الصف الثاني الثانوي

2026

الرياضيات البحتة والتطبيقية

روح حل الواجب ياتيسير!

كتاب الواجب

أحمد عصام

2

SEC

الفهرس

أولًا : البحتة

الجبر

الفهرس

التفاضل

التكامل

حساب المثلثات

واجب الدرس الأول جبر

1

اكتب الخمسة حدود الأولى لكل من المتتابعات التي حدها العام يعطى بالقواعد الآتية :

(١) $ح_ن = \frac{(-١)^ن}{ن + ٣}$

(٢) $ح_ن = جا(\frac{ن}{٤}\pi)$

(٣) $ح_ن = ١ + \frac{٢}{ن!}$

(٤) $ح_١ = ٢$ ، $ح_{ن+١} = ٢ح_ن$ ، $ن \geq ١$

2

بيِّن أي المتتابعات الآتية تزايدية وأيها تناقصية وأيها غير ذلك :

(١) $(ح_ن) = (٢ن + ٥)$

(٢) $(ح_ن) = (\frac{١}{٣ن - ١})$

(٣) $(ح_ن) = (\frac{-١}{٣})^ن$

(٤) $(ح_ن) = (\frac{(-١)^ن}{٢ن} + ٤)$

3

اكتب الحد العام لكل من المتتابعات الآتية :

(١) (١ ، ٨ ، ٢٧ ، ٦٤ ، ....)

(٢) (جتا $\frac{\pi}{٣}$ ، جتا $\frac{٢\pi}{٣}$ ، جتا π ، جتا $\frac{٤\pi}{٣}$ ، ......)

(٣) ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٩}{٨}$ ، $\frac{٢٧}{١٦}$ ، ....)

4

في المتتابعة $(ح_ن)$ إذا كان : $ح_١ = ٩$ ، $ح_٣ = ٣٦$ ، $ح_{ن+١} = ح_ن + ن س$

أوجد قيمة س

5

إذا كانت $(ح_ن)$ متتابعة حدودها (١، ١، ٢، ٣، ٥، ٨، ١٣، ....)

(١) ادرس نمط المتتابعة ثم أوجد الحدين الثامن والتاسع.

(٢) مثّل التسعة حدود الأولى من المتتابعة بيانيًا.

(٣) هل نعتبر أن هذه المتتابعة تزايدية أم تناقصية أم غير ذلك ؟ فسّر إجابتك.

(٤) اكتب العلاقة بين حدود هذه المتتابعة.

6

المتتابعة الحقيقية هي دالة مجالها هو ....

(أ) ح (ب) $ح^+$ (جـ) ص (د) $ص^+$

7

الحد التالي في المتتابعة : (١، ٢، ٤، ٧، ١١، ....) هو ....

(أ) ١٥ (ب) ١٦ (جـ) ١٧ (د) ١٨

8

الحد العاشر من حدود المتتابعة : (١، ١، ٢، ٣، ٥، ٨، ١٣، ....) هو ....

(أ) ٢٩ (ب) ٣٤ (جـ) ٥٥ (د) ٨٩

9

الحد الخالي من س في المتتابعة : (٨ − ٦س، ٧ − ٤س، ٦ − ٢س، ....)

هو ......

(أ) $ح_٧$ (ب) $ح_٦$ (جـ) $ح_٥$ (د) $ح_٤$

10

الحد الرابع في المتتابعة $(ح_ن)$ حيث : $ح_ن = \frac{ن^٢}{ن + ١}$ هو ....

(أ) ٤ (ب) $\frac{١}{٤}$ (جـ) $\frac{٤}{٥}$ (د) $\frac{٢}{٥}$

11

١ $ح_٥ = ٧$ في المتتابعة ....

أ) $(ح_ن) = (٢ن + ١)$

ب) $(ح_ن) = (٣ن^٢ - ن)$

جـ) $(ح_ن) = (ن + ٢)$

د) $(ح_ن) = (٢^ن - ١)$

12

١ في المتتابعة $(ح_ن)$ حيث : $ح_{ن+١} = ن ح_ن$ ، $ن \geqslant ١$ إذا كان : $ح_١ = ١$ ،

فإن : $ح_٣ =$ ....

أ) ١

ب) ٢

جـ) ٤

د) $\frac{١}{٢}$

13

١ الحدود الخمسة الأولى من المتتابعة : $(ح_ن) = (ن(ن - ١))$ هي ....

أ) (١ ، ٢ ، ٦ ، ١٢ ، ٢٠)

ب) (٠ ، ٢ ، ٦ ، ١٠ ، ١٤)

جـ) (٠ ، ٢ ، ٦ ، ١٢ ، ٢٠)

د) (١ ، ٢ ، ٤ ، ٧ ، ١١)

14

١ في المتتابعة $(ح_ن)$ إذا كان : $ح_١ = ٢$ ، $ح_{ن+١} = ح_ن - ن$ حيث $ن \geqslant ١$

فإن الحدود الخمسة الأولى هي ....

أ) (١ ، ٢ ، −١ ، −٤ ، −٨)

ب) (٢ ، ١ ، −١ ، −٤ ، −٨)

جـ) (٢ ، −١ ، ١ ، ٣ ، −٨)

د) (٢ ، ١ ، −١ ، −٣ ، −٨)

15

١ الخمسة حدود الأولى من المتتابعة التي فيها : $ح_١ = ١$ ، $ح_٢ = ٢$ ،

$ح_ن = ح_{ن-١} + ح_{ن-٢}$ لكل $ن > ٢$ هي ....

أ) (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥)

ب) (١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦)

جـ) (١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨)

د) (١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ١٢)

16

إذا عُلِمَ أن $(ح_ن)$ متتابعة فيها : $ح_ن = ح_١ + ح_٢ + ح_٣ + ... + ح_{ن-١}$

حيث ن > ٢ فإن : $ح_١ + ح_٢ + ح_٣ + ح_٤ + ح_٥ - ح_٦ =$ ....

(أ) صفر (ب) ٣٢ (جـ) ٦٤ (د) ٧٢

17

الحد العام للمتتابعة $(ح_ن)$ هو $ح_ن = ٣$ فإن الخمسة حدود الأولى فيها ....

(أ) (٣، ٤، ٥، ٦، ٧) (ب) (١، ٢، ٣، ٤، ٥)

(جـ) (٣، ٣، ٣، ٣، ٣) (د) (٤، ٥، ٦، ٧، ٨)

18

تتكون المتتابعة تناقصية إذا كان : $ح_{ن+١}$ .... $ح_ن$ لكل ن ⩾ ١

(أ) < (ب) > (جـ) = (د) ⩽

19

يقال للمتتابعة $(ح_ن)$ أنها تزايدية لجميع قيم ن ∈ ص⁺ إذا كان : ....

(أ) $\frac{ح_ن}{ح_{ن+١}} > ١$ (ب) $ح_ن = ح_{ن+١}$ (جـ) $ح_{ن+١} > ح_ن$ (د) $\frac{ح_ن}{ح_{ن+١}} > -١$

20

المتتابعة التي حدها النوني : $ح_ن = \frac{٢}{ن} - ١$ حيث ن ∈ ص⁺ تمثل ....

(أ) متتابعة تزايدية (ب) متتابعة تناقصية

(جـ) متتابعة ثابتة (د) متتابعة تذبذبية

21

المتتابعة التي حدها العام : $ح_ن = (\frac{١}{٣})^{ن+١}$ تكون ....

(أ) تزايدية (ب) تناقصية (جـ) تذبذبية (د) منتهية

22

المتتابعة : $(ح_ن) = ((-١)^{ن}(ن^{٢} + ١))$ تكون ....

(أ) تزايدية (ب) تناقصية (جـ) تذبذبية (د) ثابتة

23

أي من المتتابعات $(ح_ن)$ التالية تكون متناقصة حيث $ن \in ص^{+}$ ؟

(أ) $ح_ن = -ن^{٢}$ (ب) $ح_ن = ن$ (جـ) $ح_ن = ن^{٣}$ (د) $ح_ن = ن + ١$

24

أي مما يأتي يمثل الحد العام لمتتابعة متناقصة ؟

(أ) $ن$ (ب) $ن^{٢}$ (جـ) $ن^{٢} - ٥$ (د) $\frac{ن + ١}{ن}$

25

المتتابعة : (١، ٤، ٧، ١١، ....) تكون ....

(أ) تناقصية (ب) تذبذبية (جـ) منتهية (د) غير منتهية

26

المتتابعة : (٣، ٥، ٧، ٩، ....، ٢١) تكون ....

(أ) تناقصية (ب) تذبذبية (جـ) منتهية (د) غير منتهية

27

المتتابعة : $(ح_ن) = (ن^{٢} - ١)$ حيث : $ن \in ص^{+}$ تكون ....

(أ) تناقصية (ب) تذبذبية (جـ) منتهية (د) غير منتهية

28

المتتابعة $(ح_ن)$ حيث : $ح_ن = \frac{٣}{ن} + ١$، $ن \in \{١، ٢، ٣، ٤، ٥\}$ تكون ....

(أ) تزايدية (ب) تذبذبية (جـ) منتهية (د) غير منتهية

29

الحد النوني للمتتابعة : (١ ، ٤ ، ٩ ، ١٦ ، ....) هو ....

(أ) $٢ن$ (ب) $٤ن$ (ج) $٢^{ن}$ (د) $ن^{٢}$

30

الحد العام للمتتابعة : ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٤}{٥}$ ، ....) هو ....

(أ) $\frac{ن}{٢ن}$ (ب) $\frac{ن}{ن+١}$ (ج) $\frac{١}{ن}$ (د) $\frac{ن}{٢ن-١}$

31

الحد العام للمتتابعة : (١ ، $\frac{١}{١٠}$ ، $\frac{١}{١٠٠}$ ، $\frac{١}{١٠٠٠}$ ، ....) هو $ح_{ن}$ = ...

(أ) $ن^{ن-١}$ (ب) $(١٠)^{-ن}$ (ج) $(\frac{١}{١٠})^{ن-١}$ (د) $(٠,١)^{ن+١}$

32

الحد النوني للمتتابعة : (٢ ، ٢ ، $\frac{٨}{٣}$ ، ٤ ، ....) هو ....

(أ) $ح_{ن} = ن - ١$ (ب) $ح_{ن} = ٢ن - ١$ (ج) $ح_{ن} = ٢^{ن-١}$ (د) $ح_{ن} = \frac{٢^{ن}}{ن}$

33

الحد النوني للمتتابعة : ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{١٢}$ ، ....) هو $ح_{ن}$ = ...

(أ) $\frac{١}{ن^{٢}+ن}$ (ب) $\frac{١}{ن}+\frac{١}{ن+١}$ (ج) $\frac{١}{ن^{٢}+٢}$ (د) $\frac{١}{ن+٣}$

34

الحد العام لمتتابعة الأعداد الصحيحة الزوجية الموجبة هو $ح_{ن}$ = ...

(أ) $٤ن$ (ب) $٢ن$ (ج) $٢ن - ٢$ (د) $٤ن - ٢$

35

الحد العام لمتتابعة الأعداد الصحيحة الزوجية الموجبة الأكبر من ٢ هو $ح_ن$ = ...

(أ) ٢ن (ب) ٢ن + ٢ (ج) ٤ن (د) ٤ن − ٢

36

الحد العام للمتتابعة : (−١ ، ٢ ، −٤ ، ٨ ، −١٦ ، ....) هو ....

(أ) −(٢)$^{ن-١}$ (ب) (−٢)$^{ن-١}$

(ج) $ح_١$ = −١ ، $ح_٢$ = ٢ ، $ح_{ن+٢}$ = $ح_ن$ $ح_{ن+١}$ (د) (−١)^{ن} (٢)$^{ن-١}$

37

الحد العام للمتتابعة : ((٢ × ٣) ، (٣ × ٤) ، (٤ × ٥) ، (٥ × ٦) ، ....) هو $ح_ن$ = ...

(أ) (ن − ١)(ن + ١) (ب) ن(ن + ١)

(ج) ٢ن(ن + ١) (د) (ن + ١)(ن + ٢)

38

اي مما يأتي لا يمكن أن يكون الحد العام للمتتابعة

($ح_ن$) = (١ ، −١ ، ١ ، −١ ، ......)

(أ) ($ح_ن$) = −(−١)^{ن} (ب) ($ح_ن$) = (−١)$^{ن-١}$

(ج) ($ح_ن$) = −جتا(ن π) (د) ($ح_ن$) = جتا(ن π)



39

في المتتابعة : (٢، ٥، ٨، ١١، ......) :

أولاً : الحد العام هو ($ح_ن$) = ...

(أ) ٢ن (ب) ٤ن − ٢ (جـ) ن + ١ (د) ٣ن − ١

ثانيا : $ح_{١١}$ = ...

(أ) ٢٢ (ب) ٣٢ (جـ) ٣٤ (د) ٢٨

ثالثًا : رتبة الحد الذي قيمته ٥٩ هو ....

(أ) $ح_{١٥}$ (ب) $ح_{٢٢}$ (جـ) $ح_{١٨}$ (د) $ح_{٢٠}$

40

في المتتابعة : (٢، ٤، ٨، ١٦، ....) :

أولاً الحد العام هو $ح_ن$ = ...

(أ) ٢ن (ب) ن + ١ (جـ) ٢(ن + ١) (د) $٢^ن$

ثانيا : رتبة الحد الذي قيمته ١٢٨ هو ....

(أ) $ح_٥$ (ب) $ح_٧$ (جـ) $ح_٨$ (د) $ح_٦$

41

في المتتابعة ($ح_ن$) حيث : $ح_ن = ٣ن^٢ - ١$، إذا كان : $ح_م$ = ٧٤ فإن : م = ...

(أ) ±٥ (ب) ٥ (جـ) ٤ (د) ٧٤

42

عدد حدود المتتابعة : (١، ٤، ٩، ١٦، ....، ٦٢٥) هو ....

(أ) ٢٥ (ب) ١٢٥ (جـ) ٦٢٥ (د) ٥٠

43

في المتتابعة ($ح_ن$) إذا كان : $ح_1 = 1$ ، $ح_{ن+1} = 4ح_ن + ك$ ، $ح_3 = 31$

فإن : ك = ...

أ) ٢ ب) ٥ ج) ٣ د) ٤

44

أي الدوال الآتية تمثل متتابعة حقيقية ؟

أ) ب) ج) د)

45

الشكل المقابل يمثل متتابعة ....

أ) تزايدية ب) تناقصية

ج) تذبذبية د) ثابتة

فاينال أنسر الدرس الأول جبر

1 ← 5	مقال	26	جـ
6	هـ	27	د
7	ب	28	جـ
8	جـ	29	د
9	د	30	ب
10	د	31	جـ
11	جـ	32	د
12	أ	33	أ
13	جـ	34	ب
14	ب	35	ب
15	جـ	36	د
16	أ	37	د
17	جـ	38	د
18	ب	39	أولًا : د
19	جـ		ثانيًا : ب
20	ب		ثالثًا : د
21	ب	40	أولًا : د
22	جـ		ثانيًا : ب
23	أ	41	ب
24	د	42	أ
25	د	43	جـ
44	ب	45	د



00530

واجب الدرس الثاني جبر

1

اكتب مفكوك كل من المتسلسلات الآتية :

(١) $\sum_{\text{ر}=1}^{5} (3\text{ر} - 2)$ (٢) $\sum_{\text{ر}=1}^{8} ((-1)^{\text{ر}} + 4\text{ر})$ (٣) $\sum_{\text{ر}=1}^{\infty} \left(\frac{1}{\text{ر}} - \frac{1}{\text{ر}+1}\right)$

2

اكتب مفكوك كل من المتسلسلات الآتية ثم أوجد مجموع المفكوك :

(١) $\sum_{\text{ر}=1}^{4} (\text{ر}^2)$ (٢) $\sum_{\text{ر}=1}^{5} \left(\frac{-1}{2}\right)^{\text{ر}}$ (٣) $\sum_{\text{ر}=1}^{\text{ن}} \left(\frac{1}{\text{ر}+1} - \frac{1}{\text{ر}}\right)$

3

أوجد بطريقتين مختلفتين :

(١) $\sum_{\text{ر}=1}^{5} (2\text{ر}^2 - 3\text{ر} + 5)$ (٢) $\sum_{\text{ر}=1}^{4} (3 - 2\text{ر} + \text{ر}^2)$

4

إذا علمت أن : $\sum_{\text{ر}=1}^{\text{ن}} \text{ر} = \frac{\text{ن}(\text{ن}+1)}{2}$ ، $\sum_{\text{ر}=1}^{\text{ن}} \text{ر}^2 = \frac{\text{ن}(\text{ن}+1)(2\text{ن}+1)}{6}$

فأوجد باستخدام خواص رمز التجميع $\sum$ قيمة كل مما يأتي :

(١) $\sum_{\text{ر}=1}^{\text{ن}} (\text{ر} + 2)$ (٢) $\sum_{\text{ر}=8}^{12} 2(\text{ر} + 5)$

(٣) $\sum_{\text{ر}=1}^{6} (2\text{ر}^2 - 1)$ (٤) $\sum_{\text{ر}=4}^{7} (\text{ر}^2 - 2\text{ر} + 3)$

5

قيمة المتسلسلة : $\sum_{\text{ر}=7}^{23} 3\text{ر} =$ ....

(أ) ٢٥٥ (ب) ٧٦٥ (ج) ٨٠٧ (د) ٨٢٨

6

قيمة المتسلسلة: $\sum_{\text{ن}=1}^{15} (\text{ن}^2 + \text{ن} + 1) =$ ....

أ) ١٣٧٥ ب) ٣٧٢٠ ج) ١٤٤٠٠ د) ٢٢٣٢٠٠٠

7

قيمة المتسلسلة: $\sum_{\text{ن}=1}^{10} (-1)^{\text{ن}} =$ ....

أ) صفر ب) ١ ج) -١ د) ١٠

8

إذا كان: $\sum_{\text{ن}=1}^{\text{ن}} (\text{ن}) = 136$ فإن: $\sum_{\text{ن}=1}^{\text{ن}} (4\text{ن}) =$ ....

أ) ١٤٠ ب) ٥٤٤ ج) ٢٧٢ د) ٣٤

9

$\sum_{\text{ن}=1}^{15} (3\text{ن} + 2) + \sum_{\text{ن}=16}^{35} (3\text{ن} + 2) =$ ....

أ) $\sum_{\text{ن}=1}^{35} (3\text{ن} + 2)$

ب) $\sum_{\text{ن}=1}^{35} (3\text{ن} + 2)^2$

ج) $\sum_{\text{ن}=1}^{35} (6\text{ن} + 4)$

د) $\sum_{\text{ن}=1}^{35} (3\text{ن} + 4)$

10

إذا كان: $\sum_{\text{ن}=1}^{\text{ن}} (\text{ن}^2) = 55$ ، $\sum_{\text{ن}=1}^{\text{ن}} (2\text{ن} - 1) = 25$ فإن: $\sum_{\text{ن}=1}^{\text{ن}} (\text{ن}^2 + 2\text{ن} - 1) =$ ......

أ) ٥٥ ب) ٣٠ ج) ٨٠ د) ١٣٧٥

11

إذا كان : $\sum_{ر=١}^{٢٥} (٣ + ك ر) = ١٠٠$ فإن : ك = ...

أ) ٢٥   ب) ١٣   ج) $\frac{١}{١٣}$ د) $\frac{١}{٢٥}$

12

الحد العشرون في المتسلسلة (٢ × ٤ + ٤ × ٦ + ٦ × ٨ + ...) يساوي ......

أ) ١٦٨٠   ب) ١٦٠٠   ج) ٨٤٠   د) ٤٢٠

13

١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ... + ٢٠ باستخدام رمز التجميع = ...

أ) $\sum_{ر=١}^{٢٠} (١)$ ب) $\sum_{ر=١}^{٢٠} (ر^{٢})$ ج) $\sum_{ر=١}^{٢٠} (ر + ١)$ د) $\sum_{ر=١}^{٢٠} (ر)$

14

$١^{٢} + ٢^{٢} + ٣^{٢} + ٤^{٢} + ... + ٨^{٢}$ باستخدام رمز التجميع = ...

أ) $\sum_{ر=١}^{٨} (ر^{٢})$ ب) $\sum_{ر=١}^{٦٤} (ر)$ ج) $\sum_{ر=١}^{٨} (٢ر)$ د) $\sum_{ر=١}^{٨} (٢ر)^{٢}$

15

٣ + ٦ + ٩ + ١٢ + ... باستخدام رمز التجميع = ...

أ) $\sum_{ر=١}^{\infty} (٣ر)$ ب) $\sum_{ر=١}^{\infty} (ر + ٣)$ ج) $\sum_{ر=١}^{\infty} (ر + ٢)$ د) $\sum_{ر=١}^{\infty} (ر^{٣})$

16

$٢ + ١ + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٤} + \frac{١}{٨} +$ .... باستخدام رمز التجميع = ...

أ) $\sum_{ر=١}^{\infty} (\frac{١}{٢})^{ر}$ ب) $\sum_{ر=١}^{٥} (\frac{١}{٢})^{ر-١}$ ج) $\sum_{ر=١}^{\infty} (\frac{١}{٢})^{ر-٢}$ د) $\sum_{ر=١}^{٥} (\frac{١}{٢})^{ر-٢}$

17

$(١×٢) + (٢×٣) + (٣×٤) + (٤×٥) + ...$ باستخدام رمز التجميع = ...

(أ) $\sum_{\text{ر}=1}^{\infty} \text{ر}(\text{ر}+1)$ (ب) $\sum_{\text{ر}=1}^{\infty} (\text{ر}+1)(\text{ر}+2)$

(جـ) $\sum_{\text{ر}=1}^{\infty} \text{ر}(\text{ر}-1)$ (د) $\sum_{\text{ر}=1}^{\infty} (\text{ر}-1)(\text{ر}+1)$

18

المتسلسلة : $(٢×٣) + (٣×٤) + (٤×٥) + ...$ باستخدام رمز التجميع = ...

(أ) $\sum_{\text{ر}=1}^{\infty} (\text{ر}+1)(\text{ر}+2)$ (ب) $\sum_{\text{ر}=3}^{\infty} \text{ر}(\text{ر}-1)$

(جـ) $\sum_{\text{ر}=2}^{\infty} \text{ر}(\text{ر}+1)$ (د) جميع ما سبق

19

المتسلسلة : $(٧×١) + (٧×٢) + (٧×٣) + ... + (٧×٢٠)$

باستخدام رمز التجميع = ...

(أ) $\sum_{\text{ر}=1}^{140} 7\text{ر}$ (ب) $\sum_{\text{ر}=1}^{\infty} 7\text{ر}$ (جـ) $\sum_{\text{ر}=1}^{20} 7 \sum_{\text{ر}=1}^{20} \text{ر}$ (د) $\sum_{\text{ر}=1}^{20} 7\text{ر}$

20

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8} + ... + \frac{1}{20}$ باستخدام رمز التجميع = ...

(أ) $\sum_{\text{ر}=1}^{20} \left(\frac{1}{2\text{ر}}\right)$ (ب) $\sum_{\text{ر}=1}^{\infty} \left(\frac{1}{\text{ر}+1}\right)$ (جـ) $\sum_{\text{ر}=1}^{10} \left(\frac{1}{2\text{ر}}\right)$ (د) $\sum_{\text{ر}=0}^{20} \left(\frac{1}{\text{ر}+2}\right)$

21

$-\frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \frac{1}{16} - ....$ باستخدام رمز التجميع = ...

(أ) $\sum_{\text{ر}=1}^{\infty} (-1) \sum_{\text{ر}=1}^{\infty} (2)^{-\text{ر}}$ (ب) $\sum_{\text{ر}=1}^{\infty} (2)^{-\text{ر}}$

(جـ) $\sum_{\text{ر}=1}^{\infty} (-1)^{\text{ر}} \left(\frac{1}{2}\right)^{\text{ر}+1}$ (د) $\sum_{\text{ر}=1}^{\infty} \left(\frac{-1}{2}\right)^{\text{ر}}$

22

إذا كان : أ = $\sum_{ر=1}^{١٠٠}$ ر ، ب = $\sum_{ر=٢}^{١٠١}$ ر ، ج = $\sum_{ر=1}^{٩٩}$ ر فإن : ....

(أ) أ < ب < ج (ب) أ < ج < ب (ج) ج < أ < ب (د) ج < ب < أ

23

إذا كان : $\sum_{ر=1}^{٢٠}$ جاθ = ١٠ فإن إحدى قيم θ هي ....

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (ج) ٩٠° (د) ١٢٠°

24

إذا كان : $س_1$ ، $س_2$ هما جذرا المعادلة : $س^2$ − (م − ٢) س − ١ = ٠

وكان : $\sum_{ر=1}^{٢}$ ($س_ر$) = ٣ فإن : م = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥

25

إذا كان : $\sum_{ن=1}^{ك}$ (ن + ١)^2 = ٨٤ + $\sum_{ن=1}^{ك}$ (ن − ١)^2 ، فإن : ك = ...

(أ) ٤ (ب) ٦ (ج) ٧ (د) ٩

26

إذا كان : $\sum_{س=1}^{٦}$ (أس + ب) = ١٥ ، $\sum_{س=٢}^{٦}$ (أس + ب) = ٧ ، فإن : أ + ب = ...

(أ) −٥ (ب) −٤ (ج) ٤ (د) ٨

فاينال أنسر الدرس الثاني جبر

1 ← 4	مقالي	25	ب
5	ب	26	د
6	أ		
7	أ		
8	ب		
9	أ		
10	جـ		
11	جـ		
12	أ		
13	د		
14	أ		
15	أ		
16	جـ		
17	أ		
18	د		
19	د		
20	جـ		
21	د		
22	جـ		
23	أ		
24	د		



00531

واجب الدرس الثالث جبر

1

بيِّن أي المتتابعات الآتية تكون متتابعة حسابية وأوجد الحد العام للمتتابعة الحسابية :

(١) (−١٢، −١٨، −٢٤، −٣٠، −٣٦) (٣) ($\frac{١}{٢}$، $\frac{١}{٣}$، $\frac{١}{٤}$، $\frac{١}{٥}$، ....)

(٢) (س، س + ص، س + ٢ص، ....) (٤) (٧، ٧، ٧، ٧، ٧)

2

بيِّن أي المتتابعات الآتية حسابية واذكر أساسها واكتب الحدود الثلاثة الأولى من كل متتابعة حسابية :

(١) $(ح_ن) = (٥ن + ٢)$ (٣) $(ح_ن) = (٣ \times ٧^{ن+١})$

(٢) $(ح_ن) = (\frac{٤ - ٥ن}{٢})$ (٤) $(ح_ن) = (\frac{ن^٢ - ٢٥}{ن + ٥})$

3

في المتتابعة الحسابية : (٦٣، ٥٩، ٥٥، ......، −١٣٣) أوجد :

١) قيمة الحد السابع ٢) عدد حدود المتتابعة

4

أوجد رتبة وقيمة أول حد موجب في المتتابعة الحسابية :

(−٥١، −٤٨، −٤٥، ....)

5

أوجد عدد الحدود السالبة في المتتابعة الحسابية : (−٤٧، −٤٢، −٣٧، .....)

6

أوجد عدد الحدود الموجبة في المتتابعة الحسابية : (٧٢، ٦٣، ٥٤، ....)

7

أثبت أنه لا يوجد حد قيمته ١٠٠ في المتتابعة الحسابية : (١٣، ١٧، ٢١، ......)

8

إذا كانت (لوس، لوص، لوع، ......) متتابعة حسابية

فاثبت ان : $ص^2 = س ع$ (حيث س، ص، ع كميات موجبة)

9

متتابعة حسابية حدها الرابع = ١١، مجموع حديها الخامس والتاسع يساوي ٤٠

اوجد المتتابعة ثم أوجد رتبة الحد الذي قيمته ١٥٢ في هذه المتتابعة

10

أوجد المتتابعة الحسابية التي مجموع حديها الثاني والرابع يساوي ٤

ومجموع حدودها السادس والسابع والثامن يساوي ٥٤

11

أوجد المتتابعة الحسابية التي حدها السادس = ٢٠، النسبة بين حديها

الرابع والعاشر كنسبة ٤ : ٧

12

($ح_ن$) متتابعة حسابية فيها : $ح_2 + ح_4 = ٤٢$، $ح_3 × ح_5 = ٣١٥$

أوجد هذه المتتابعة

13

متتابعة حسابية منتهية حدها الأول ٧ وكان $ح_{11}$ من البداية يساوي ٤٧،

$ح_{11}$ من النهاية يساوي ٣٩٥ اوجد ($ح_ن$)

14

ادخل ١٦ وسطا حسابيا بين ٢٧، −٢٤

15

إذا أدخلت عدة أوساط حسابية بين ١ ، ١٧ وكان الوسط السابع يساوي ثلاثة أمثال الوسط الثاني ، أوجد عدد هذه الأوساط.

16

متتابعة حسابية حدها التاسع يساوي ٢٥ ، الوسط الحسابي بين حديها الثالث والخامس هو ١٠ أوجد هذه المتتابعة.

17

أوجد المتتابعة الحسابية التي فيها الوسط الحسابي بين حديها الثالث والسابع هو ١٩ ، حدها العاشر يزيد عن ضعف حدها الرابع بمقدار ٢.

18

إذا ادخلنا عدة أوساط حسابية بين ٢٠ ، ١٧٠ وكان مجموع الوسطين الخامس عشر والعشرين خمسة أمثال الوسط الخامس فما عدد هذه الأوساط ؟

19

إذا ادخلنا عدة أوساط حسابية بين ٦ ، ٣٦ وكانت نسبة مجموع الوسطين الأولين إلى مجموع الوسطين الأخيرين كنسبة ١ : ٣ فما عدد هذه الأوساط ؟

20

بدأ كريم في قيادة دراجته البخارية من أعلى نقطة في منحدر فقطع في الثانية الأولى ١٠٠ سم وفي كل ثانية تالية بعد ذلك كان يقطع مسافة تزيد عن المسافة السابقة لها مباشرة بمقدار ١٢٠ سم أوجد المسافة التي يقطعها في الثانية العاشرة

21

١ إذا كان حجم متوازي المستطيلات يساوي ١٠٥ سم^{٣} وأبعاده الثلاثة في تتابع حسابي ومجموع أبعاده يساوي ١٥ سم فإن أكبر أبعاد المتوازي = ... سم

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ٧ (د) ٨

22

١ المتتابعة الحسابية من بين المتتابعات الآتية هي ....

(أ) $(ح_ن) = (\frac{ن + ١}{ن})$ (ب) $(ح_ن) = (\frac{٣}{ن}(ن + ٢))$

(جـ) $(ح_ن) = ((ن + ١)^{٢})$ (د) $(ح_ن) = (\frac{ن^{٣} - ١}{ن^{٢} + ن + ١})$

23

١ المتتابعة $(ح_ن)$ تكون حسابية إذا وفقط إذا كان .... لكل ن > ١

(أ) $ح_ن + ح_{ن+١}$ = مقدار ثابت (ب) $\frac{ح_{ن+١}}{ح_ن}$ = مقدار ثابت

(جـ) $ح_{ن-١} + ح_{ن+١} = ٢ح_ن$ (د) $ح_{ن+١} - ح_ن = \frac{١}{ن}$

24

١ إذا كان : ٢أ + ١ ، ٥أ - ١ ، ٦أ + ٣ ثلاثة حدود متتالية من متتابعة حسابية فإن : أ = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٥

25

١ إذا كانت : (٢٩ ، س ، .... ، ٣س ، ٩٥) متتابعة حسابية فإن : س = ...

(أ) ٣٠ (ب) ٣١ (جـ) ٣٢ (د) ٣٣

26

إذا كانت : (س، ص، ٣س + ص، س + ٣ص + ٢، ....) متتابعة حسابية

فإن : س − ص = ...

أ) −٦ ب) −٢ ج) ٢ د) ٦

27

عدد حدود المتتابعة : (٢، ٨، ١٤، ....، ٦٨) يساوي .... حدًا

أ) ٦ ب) ٨ ج) ١٢ د) ١٦

28

الحد الأخير في المتتابعة الحسابية التي حدها الأول ٣ واساسها ٥ وعدد حدودها ٢٥ حدًا يساوي ....

أ) ١١٣ ب) ١١٨ ج) ١٢٣ د) ١٢٨

29

في المتتابعة الحسابية : (١٢، ١٤، ١٦، ....) يكون الحد الذي قيمته ١٠٢ هو ....

أ) $ح_{٢٦}$ ب) $ح_{٤٨}$ ج) $ح_{٤٦}$ د) $ح_{٤٥}$

30

رتبة الحد الذي قيمته صفر في المتتابعة الحسابية (٢٢، ٢٠، ١٨، ....) هي ....

أ) ٨ ب) ١٠ ج) ١٢ د) ١٤

31

١ قيمة $ح_{١٥}$ من النهاية في المتتابعة الحسابية (١٩، ١٥، ١١، ......، −٦١)

تساوي ....

أ −٨ ب −٥ جـ −١ د −٣٧

32

١ قيمة الحد العاشر من النهاية في المتتابعة الحسابية (١٧، ١٩، ٢١، ......، ٤٧)

يساوي ....

أ ٢٩ ب ٣١ جـ ٢٥ د ٢٧

33

١ متتابعة حسابية عدد حدودها ٢٠ فإن الحد الرابع من النهاية هو

الحد .... من البداية

أ ١٥ ب ١٦ جـ ١٧ د ١٨

34

١ قيمة أول حد قيمته أكبر من ١٠٠٠ في حدود المتتابعة الحسابية

(٢، ٩، ١٦، ......) هي ....

أ ١٠٠٣ ب ١٠٠٤ جـ ١٠٠٥ د ١٠٠٦

35

١ اول حد موجب في المتتابعة الحسابية (−٤٨، −٤٥، −٤٢، ......)

هو ....

أ $ح_{١٦}$ ب $ح_{١٧}$ جـ $ح_{١٨}$ د $ح_{١٩}$

36

آخر حد سالب في المتتابعة الحسابية (−٦٢ ، −٥٧ ، −٥٢ ، ......) هو ....

أ) $ح_{١٢}$ ب) $ح_{١٣}$ ج) $ح_{١٤}$ د) $ح_{١١}$

37

آخر حد موجب في المتتابعة (٢٨ ، ٢٥ ، ٢٢ ، ......) هو ....

أ) $ح_{٩}$ ب) $ح_{١٠}$ ج) $ح_{١١}$ د) $ح_{١٢}$

38

إذا كان : ($ح_{ن}$) = (٢ ، ٥ ، ٨ ، ...... ، ل) هي متتابعة حسابية وكان الحد السابع عشر من البداية هو نفسه الحد السابع عشر من النهاية فإن : ل = ...

أ) ٩٨ ب) ٩٦ ج) ١١ د) ٩٥

39

المتتابعة الحسابية التي حدها الأول = ٤ وحدها الخامس = ٢٠ هي ....

أ) (٤ ، ٨ ، ١٢ ، ......) ب) (٤ ، ٢٠ ، ٣٦ ، ......)

ج) (٤ ، ٦ ، ٨ ، ......) د) (٤ ، ٢٤ ، ٤٤ ، ......)

40

متتابعة حسابية حدها الأول = ٥ ، $ح_{ن+١}$ = $ح_{ن}$ + ٣ فإن حدها الخامس = ...

أ) ١٢ ب) ٢٠ ج) ١٧ د) ١٩

41

متتابعة حسابية حدها السادس = ٣٤ ، مجموع حديها السابع والتاسع يساوي ٨٨ ، فإن رتبة أول حد قيمته أكبر من ١٠٥ في هذه المتتابعة هي ....

أ) ١٤ ب) ١٦ ج) ١٨ د) ٢١

42

إذا كانت : $(ح_ن)$ متتابعة حسابية فيها : $ح_{١٢} + ح_{١٨} = ٦٨$ فإن : $ح_{١٤} + ح_{١٧} = ...$

أ) ٦٨ ب) ١٣٦ ج) ٣٤ د) ٢٠٤

43

إذا كان : $(ح_ن)$ متتابعة حسابية فيها : $\frac{ح_٤}{ح_٧} = \frac{٢}{٣}$ فإن : $\frac{ح_٦}{ح_٨} = ...$

أ) $\frac{٢}{٣}$ ب) $\frac{٤}{٥}$ ج) $\frac{٦}{٧}$ د) $\frac{٣}{٤}$

44

في أي متتابعة حسابية : $(ح_ن)$ يكون : $\frac{ح_{٤٥} + ح_{٥١}}{ح_{٤٨}} = ...$

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥

45

في متتابعة حسابية إذا كان : $ح_{١٧} = ٧٣$ ، $ح_{٧٣} = ١٧$ فإن رتبة الحد الذي قيمته صفر هي ....

أ) ٥٦ ب) ٨٩ ج) ٩٠ د) ٩١

46

إذا كان : $ح_{٣ن-٢}$ من المتتابعة (١٣ ، $١٤\frac{١}{٤}$ ، $١٥\frac{١}{٢}$ ، ١٥ ، ......) يساوي $ح_{٢ن+١}$ من المتتابعة (١٩ ، $٢٠\frac{١}{٢}$ ، ٢٢ ، ......) فإن : ن = ...

أ) ١٥ ب) ١٤ ج) ١٣ د) ١٢

47

إذا كان الوسط الحسابي للعددين : س ، ٢٦ هو ٢١ فإن : س = ...

أ) ٢٦ ب) ١٦ ج) ٤٢ د) ٢١

48

إذا كان: $س < 0$ وكان: ($7س$ ، 8 ، $س^2 - 2$) في تتابع حسابي

فإن: $س = ...$

(أ) ٢ (ب) -9 (جـ) -2 (د) -7

49

الوسط الحسابي للعددين أ + ب ، أ − ب يساوي ....

(أ) أ (ب) ب (جـ) ٢أ (د) ٢ب

50

إذا كانت: (أ ، ٦ ، ب ، ......) في تتابع حسابي ، فإن: ....

(أ) أ + ب < ٦

(ب) ٦ < أ + ب < ١٢

(جـ) أ + ب = ٦

(د) أ + ب = ١٢

51

إذا كانت: أ ، ب وسطين حسابيين بين س ، ص فإن: $\frac{ص - س}{ب - أ} = ...$

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٦

52

عند إدخال ن وسطًا حسابيًا بين أ ، ب فإن أساس المتتابعة الحسابية هو ......

(أ) $\frac{أ - ب}{ن + 1}$ (ب) $\frac{أ - ب}{ن + 2}$ (جـ) $\frac{ب - أ}{ن + 1}$ (د) $\frac{ب - أ}{ن + 2}$

53

عند إدخال عدة أوساط حسابية بين أ ، ل يكون الوسط الأخير = ...

(حيث ء أساس المتتابعة الناتجة)

(أ) ل − ء (ب) ل (جـ) ل − ٢ء (د) ل + ء

54

عند إدخال ١٠ أوساط حسابية بين ٥ ، ٣٨ فإن المتتابعة الناتجة هي ......

(أ) (٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ...... ، ٣٨) (ب) (٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١ ، ...... ، ٣٨)

(جـ) (٥ ، ٨ ، ١١ ، ...... ، ٣٨) (د) (٥ ، ٩ ، ١٣ ، ...... ، ٣٨)

55

إذا ادخلت عدة أوساط حسابية بين –٦٥ ، –١٢٥ فكان الوسط الثاني عشر = –١١٣ فإن عدد الأوساط = ...

(أ) ١٢ (ب) ١٣ (جـ) ١٤ (د) ١٥

56

عددان يزيد أحدهما عن ضعف الآخر بمقدار ٢ وكان وسطهما الحسابي ١٤,٥ فإن العددين هما ....

(أ) ٦ ، ١٤ (ب) ١١ ، ١٨ (جـ) ٩ ، ٢٠ (د) ١٠ ، ٢٢

57

عددان النسبة بينهما ٣ : ١٠ ووسطهما الحسابي ١٣ فإن العددين ....

(أ) ٣ ، ١٠ (ب) ٩ ، ١٥ (جـ) ٩ ، ٣٠ (د) ٦ ، ٢٠

58

إذا كان الوسط الحسابي بين أ ، ب هو ٨ والوسط الحسابي بين ٤أ ، ٢ب هو ٢٠ فإن : (أ ، ب) = ...

(أ) (٤ ، ١٢) (ب) (٦ ، ١٠) (جـ) (٥ ، ١١) (د) (٨ ، ٨)

59

عددان وسطهما الحسابي ٢٣ وحاصل ضربهما ٤٩٣ فإن العددان هما ......

(أ) ١٥ ، ٣١ (ب) ٢٠ ، ٢٦ (جـ) ١٦ ، ٣٠ (د) ٢٩ ، ١٧

فاينال أنسر الدرس الثالث جبر			
1 ← 20	مقالي	41	د
21	جـ	42	أ
22	د	43	ب
23	جـ	44	أ
24	جـ	45	جـ
25	ب	46	جـ
26	جـ	47	ب
27	جـ	48	ب
28	جـ	49	أ
29	جـ	50	د
30	جـ	51	ب
31	ب	52	جـ
32	أ	53	أ
33	جـ	54	جـ
34	أ	55	جـ
35	ب	56	جـ
36	ب	57	د
37	ب	58	أ
38	أ	59	د
39	أ		
40	جـ		



00532

واجب الدرس الرابع جبر

1

أوجد مجموع الحدود الفردية الرتبة من حدود المتتابعة الحسابية :

(٢، ٥، ٨، ....، ١١٠)

2

في المتتابعة الحسابية : (–١١٥، –١٠٩، –١٠٣، ......) أوجد :

١) رتبة أول حد موجب.

٢) اقل عدد من حدودها ابتداءً من الحد الأول يعطي مجموعًا موجبًا.

3

أوجد رتبة أول حد سالب من حدود المتتابعة (١٥٢ – ٩ن)، ثم أوجد أكبر مجموع يمكن الحصول عليه من حدود هذه المتتابعة.

4

أدخل ١٧ وسطًا حسابيًا بين ٤٢، –١٢ ثم أوجد رتبة أول حد سالب ومجموع حدود المتتابعة.

5

متتابعة حسابية مجموع حديها الأول والأخير ٢٦، ومجموع حدودها ٤٦٨ أوجد عدد حدودها وإذا كان حدها العاشر يساوي ٤٧ فأوجد المتتابعة.

6

متتابعة حسابية حدها الأول يزيد عن ضعف حدها الخامس بمقدار ٢ والوسط الحسابي لحديها الثالث والسادس يساوي ١٦، فما هي المتتابعة ؟ وكم حدًا يلزم أخذها ابتداءً من الحد الأول ليكون المجموع مساويًا الصفر ؟

7

متتابعة حسابية فيها $ح_{٣٦} = ٦٠$ إذا كان مجموع ن حدًا الأولى منها = ضعف مجموع الخمسة حدود الأولى منها ، أوجد قيمة ن.

8

إذا أدخل ن وسطًا حسابيًا بين ١ ، ٣١ وكانت نسبة الوسط السابع إلى الوسط الأخير كنسبة $\frac{١٥}{٢٩}$ فما عدد الأوساط ؟ وما مجموع المتتابعة ؟

9

متتابعة حسابية مكونة من ٣٣ حدًا ، مجموع الأحد عشر حدًا الأولى منها يساوي ٢٦٤ ومجموع الأحد عشر حدًا الأخيرة منها يساوي ٣٣٠ ، أوجد مجموع حدود المتتابعة ثم أوجد مجموع الخمسة حدود الوسطى منها.

10

مسرح به ٢٥ صفًا من الكراسي ، يحتوى الصف الأول على ٢٠ كرسيًا ، ويحتوى الصف الثاني على ٢٢ كرسيًا ، ويحتوي الصف الثالث على ٢٤ كرسيًا وهكذا ، أوجد عدد الكراسي في جميع صفوف المسرح.

11

يَدَّخِر زياد من عمله اليومي ١٥ جنيهًا ، فإذا كان يَدَّخِر في كل يوم مبلغًا يزيد بمقدار جنيهين عن اليوم السابق له مباشرة. فأوجد مجموع ما يَدَّخِره خلال ١٥ يومًا

12

اقترض رجل مبلغًا من المال واتفق على أن يقوم بسداده على ١٠ أقساط ، يبدأ القسط الأول بمبلغ ٥٠٠ جنيه ، وكل قسط تالٍ يزيد عن القسط السابق له مباشرة بمقدار ٢٠٠ جنيه فما قيمة القرض ؟

13

مجموع حدود المتتابعة الحسابية : (٣ ، ٥ ، ٧ ، .... ، (٢ن + ١)) ابتداءً من حدها الأول يساوي ....

(أ) ن(ن + ١) (ب) ن(ن + ٢)
(جـ) ن(ن + ٥) (د) ن(ن + ٢)(ن + ٣)

14

متتابعة حسابية مجموع حديها الأول والأخير ٤٦ ومجموع حدودها ٣٤٥ فإن عدد حدودها = ...

(أ) ٢٥ (ب) ١٥ (جـ) ٢٣ (د) ٢٢

15

متتابعة حسابية حدها الأول = ١٢ ، وحدها الأخير = −٢٦ ، ومجموع حدودها يساوي −١٤٠ ، فإن المتتابعة هي ....

(أ) (١٢ ، ٨ ، ٤ ، ...... ، −٢٦) (ب) (١٢ ، ٦ ، ٠ ، ...... ، −٢٦)
(جـ) (١٢ ، ٩ ، ٦ ، ...... ، −٢٦) (د) (١٢ ، ١٠ ، ٨ ، ...... ، −٢٦)

16

مجموع حدود المتسلسلة الحسابية : ٨٩ + ٨٥ + ٨١ + ... + ٣٣ = ...

(أ) ٩٠٠ (ب) ٩١٠ (جـ) ٨٩٥ (د) ٩١٥

17

مجموع حدود المتسلسلة الحسابية : ٢ + ٥ + ٨ + ... + ٦٢ = ...

(أ) ٦٦٤ (ب) ٦٧٠ (جـ) ٦٦٠ (د) ٦٧٢

18

مجموع المتسلسلة : $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \dots\dots$ إلى ٩ حدود = ...

(أ) $\frac{-5}{6}$ (ب) $\frac{-1}{2}$ (جـ) ١ (د) $\frac{-3}{2}$

19

مجموع ٣٠ حدًا الأولى من المتتابعة ($ح_ن$) حيث $ح_ن$ = ٢ن + ٣ هو ....

(أ) ١٠٠٠ (ب) ١٠٢٤ (جـ) ١٠٢٠ (د) ١٠١٠

20

مجموع الأعداد الطبيعية التي تقبل القسمة على ٣ ومحصورة

بين ٣٠ ، ٥٠ يساوي ....

(أ) ٨١ (ب) ٢٤٣ (جـ) ٣٤٣ (د) ٥١٢

21

مجموع الأعداد الطبيعية الفردية التي هي أكبر من ١٠ وأقل من ٣٠ يساوي .....

(أ) ١٠٠ (ب) ١٥٠ (جـ) ٢٠٠ (د) ٢٥٠

22

إذا كان : ر = ١ + ٣ + ٥ + ... + (٢ن − ١) لكل قيم ن ∈ $ص^+$ فإن : ر تكون ......

(أ) عدد زوجي (ب) مكعب كامل (جـ) عدد فردي (د) مربع كامل

23

مجموع ٣٠ حدًا متتالية من المتتابعة : (٢ن − ١) ابتداءً من $ح_{10}$ هو ....

(أ) ١٣٣٥ (ب) ١٧٤٠ (جـ) ١٦٧٥ (د) ١٧٢٠

24

أي المتتابعات الحسابية الآتية مجموع العشرين حدًا الأولى منها ٨٢٠ ؟

(أ) (٢ ، ٦ ، ١٠ ، ......)
(ب) (١ ، ٥ ، ٩ ، ......)
(جـ) (٣ ، ٧ ، ١١ ، ......)
(د) (٤ ، ٨ ، ١٢ ، ......)

25

إذا كان مجموع العشرين حدًا الأولى من متتابعة حسابية يساوي ٨٦٠ ومجموع حديها الثالث والرابع يزيد عن حدها السادس بمقدار ٥ فإن المتتابعة هي ....

(أ) (٤ ، ٩ ، ١٤ ، ......)
(ب) (٥ ، $٩\frac{١}{٢}$ ، ١٤ ، ......)
(جـ) (٥ ، ٩ ، ١٣ ، ......)
(د) (٥ ، ٨ ، ١١ ، ......)

26

متتابعة حسابية حدها الثاني = ١٣ ، ومجموع العشرة حدود الأولى منها = ٢٣٥ ، فإن المتتابعة هي ....

(أ) (٨ ، ١٣ ، ١٨ ، ......)
(ب) (١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ......)
(جـ) (٩ ، ١٣ ، ١٧ ، ......)
(د) (١٠ ، ١٣ ، ١٦ ، ......)

27

إذا كان : ($ح_ن$) متتابعة حسابية فيها $ح_ن$ = ٨١ − ٢ن فإن : $جـ_{٨١}$ الأولى = ...

(أ) صفر
(ب) ٨١
(جـ) −٨١
(د) −١٦٢

28

متتابعة حسابية حدها الأول = ٧ ، ومجموع العشرة حدود الأولى منها = ٢٥٠ فإن : $ح_{٢٠}$ = ...

(أ) ٨٧
(ب) ٨٣
(جـ) ٨٦
(د) ٩١

29

متتابعة حسابية مكونة من ٢٧ حدًا وحدها الأوسط ٤١، فإن مجموع حدود هذه المتتابعة = ...

(أ) ٥٥٣,٥ (ب) ١١٠٧ (جـ) ٢٢١٤ (د) ٦٨

30

مجموع النصف الأخير من حدود المتتابعة الحسابية (١٢، ٨، ٤، ......، −٢٤) يساوي ....

(أ) −٨٥ (ب) −٨٠ (جـ) −٧٥ (د) −٧٠

31

عدد الحدود التي يجب أخذها من المتتابعة الحسابية (١، ٣، ٥، ......) ابتداءً من حدها الأول ليكون مجموع هذه الحدود مساويًا ٤٠٠ هو ...... حدًا

(أ) ١٨ (ب) ٢١ (جـ) ٢٠ (د) ١٩

32

عدد الحدود اللازم أخذها من المتتابعة (٢٧، ٢٤، ٢١، ......) ابتداءً من الحد الأول ليتلاشي المجموع هو .... حدًا

(أ) ١٨ (ب) ١٩ (جـ) ٢٠ (د) ٢١

33

إذا كان مجموع العشرين حدًا الأولى من متتابعة حسابية يساوي ١٩٠، مجموع العشرة حدود التالية لها يساوي ٣٩٥، فإن : $ع_٨$ = ...

(أ) $-٩\frac{١}{٢}$ (ب) $-٥\frac{١}{٢}$ (جـ) $٢\frac{١}{٢}$ (د) $٤\frac{١}{٢}$

34

في المتتابعة الحسابية (١، ٣، ٥، ....) بأي حد تبدأ المجموع ليكون مجموع عشرة حدود متتالية يساوي ٢٠٠ ؟

(أ) $ح_٣$ (ب) $ح_٦$ (جـ) $ح_٩$ (د) $ح_{١١}$

35

أكبر عدد من الحدود يمكن أخذه من المتتابعة : $ح_ر$ = (٣٢، ٢٨، ٢٤، ....) ابتداءً من الحد الأول ليكون المجموع موجب هو ....

(أ) ١٦ (ب) ١٧ (جـ) ١٨ (د) ٢٠

36

أصغر عدد من الحدود يمكن أخذه من المتتابعة (٨٩، ٨١، ٧٣، ....) ابتداءً من الحد الأول ليكون المجموع سالبًا هو .... حدًا

(أ) ٢٥ (ب) ٢٤ (جـ) ٢٦ (د) ٢٣

37

أكبر عدد من الحدود يمكن أخذه من المتتابعة (٢٥، ٢١، ١٧، ....) ابتداءً من الحد الأول ليكون المجموع موجبًا هو .... حدًا

(أ) ١٢ (ب) ١٤ (جـ) ١٣ (د) ١١

38

إذا كان مجموع ٤٠ وسطًا حسابيًا بين عددين يساوي ١٢٠ فإن مجموع ٥٠ وسطًا حسابيًا بين نفس العددين = ...

(أ) ١٣٠ (ب) ١٦٠ (جـ) ١٥٠ (د) لا شئ مما سبق

39

١ عند إدخال ١٦ وسطا حسابيا بين ٢ ، ب فإن مجموع حدود المتتابعة المتولدة يساوي ....

(أ) ٨(٢ + ب) (ب) ٩(٢ + ب) (جـ) ١٦(٢ + ب) (د) ١٨(٢ + ب)

40

١ المتتابعة الحسابية التي مجموع العشرين حدا الأولى منها = ٨٢٠ والوسط الحسابي لحديها الرابع والسابع = ٢١ هي ....

(أ) (٢ ، ٧ ، ١٢ ، ......) (ب) (٥ ، ٧ ، ٩ ، ......)

(جـ) (٤ ، ٨ ، ١٢ ، ......) (د) (٣ ، ٧ ، ١١ ، ......)

41

١ في المتتابعة الحسابية (٥ ، ٨ ، ١١ ، ......)

أولًا : مجموع العشرين حدا الأولى منها = ...

(أ) ٦٧٠ (ب) ٨٢٠ (جـ) ٥٢٥ (د) ٦٩٠

ثانيا : مجموع عشرة حدود من حدودها ابتداءً من الحد السابع = ...

(أ) ٣٧٥ (ب) ٣٨٥ (جـ) ٣٥٥ (د) ٣٦٥

ثالثا : مجموع حدود المتتابعة بدءًا من $ح_{١٠}$ إلى $ح_{٢٠}$ = ...

(أ) ٥١٣ (ب) ٥١٠ (جـ) ٥١٧ (د) ٥٢٠

42

١ إذا كان مجموع ن حدًا الأولى من متتابعة حسابية يتعين بالقانون :

$ج_ن$ = ٢ن (٧ − ن) فإن :

أولًا : $ح_٧$ = ...

(أ) −١٥ (ب) −١٢ (ج) −١٤ (د) −١١

ثانيا : عدد الحدود اللازم أخذها من المتتابعة ابتداءً من الحد الأول حتى يكون المجموع مساويًا −٢٤٠ هو .... حدًا

(أ) ١٥ (ب) ١٧ (ج) ١٤ (د) ١٢

43

١ متتابعة حسابية مجموع الخمسة حدود الأولى منها = ١٠ ، ومجموع العشرة حدود الأولى منها = ٥ ، فإن مجموع الخمسة عشرة حدًا الأولى منها = ...

(أ) ١٥ (ب) −١٥ (ج) ٥٠ (د) −٥٠

44

إذا كان : $\frac{\text{٣ + ٥ + ٧ + ... إلى ن حدًا}}{\text{٥ + ٨ + ١١ + ... إلى ١٠ حدود}}$ = ٧ ، فإن : ن = ...

(أ) ٣٥ (ب) ٣٦ (ج) ٣٧ (د) ٤٠

45

١ $\frac{\text{١ + ٣ + ٥ + ... إلى ن حدًا من متتابعة حسابية}}{\text{٢ + ٤ + ٦ + ... إلى ن حدًا من متتابعة حسابية}}$ = ...

(أ) $\frac{٢ن}{ن + ١}$ (ب) $\frac{ن + ١}{٢}$ (ج) $\frac{ن}{ن + ١}$ (د) $\frac{ن + ١}{ن + ٢}$

46

ما عدد الدقات التي تدقها ساعة الحائط في اليوم إذا عُلِمَ أنها تدق مرة واحدة عند الساعة الواحدة ثم مرتين عند الساعة الثانية وهكذا ؟

(أ) ١٥٦ دقة (ب) ١٣٢ دقة (جـ) ١٢٠ دقة (د) ٧٨ دقة

47

في متتابعة حسابية مكونة من ٩٩ حد ، مجموع الحدود الفردية الرتبة يساوي ٢٥٥٠ ، وعلى ذلك يكون مجموع جميع حدودها يساوي ....

(أ) ٥٠٤٩ (ب) ٥٠٥٠ (جـ) ٥١٠٠ (د) ٥٤٠٩

أخلاقك عنوانك

فاينال أنسر الدرس الرابع جبر

1 ← 12	مقالي	33	د
13	ب	34	ب
14	ب	35	أ
15	د	36	ب
16	د	37	جـ
17	د	38	جـ
18	د	39	ب
19	جـ	40	د
20	ب	41	أولًا : أ
21	جـ		ثانيًا : د
22	د		ثالثًا : جـ
23	ب	42	أولًا : ب
24	جـ		ثانيًا : أ
25	جـ	43	ب
26	د	44	أ
27	أ	45	جـ
28	ب	46	أ
29	ب	47	أ
30	د		
31	جـ		
32	ب		



00533

واجب الدرس الخامس جبر

1

أوجد الحدود الأربعة التالية في كل من المتتابعتين الهندسيتين الآتيتين

ثم مثّل الحدود السبعة الأولى بيانيًا :

(١) (٨ ، ٤ ، ٢ ، .....)

(٢) ($\frac{١}{٢٧}$ ، $\frac{١}{٩}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، ......)

2

في كل مما يأتي أوجد :

(١) متتابعة هندسية جميع حدودها موجبة ، وحدها الأول يساوي أربعة أمثال حدها الثالث ، ومجموع حديها الثاني والخامس = ٣٦

(٢) متتابعة هندسية ثلاثة أمثال مجموع حديها الأول والثالث يساوي مجموع حديها الثاني والرابع ، وحدها الخامس يزيد عن ضعف مجموع حدودها الأربعة الأولى بمقدار ٢

(٣) متتابعة هندسية فيها : $ح_٣ + ح_٤ = ٥$ ، $ح_١^٢ + ح_٢^٢ = ٨٠$

(٤) متتابعة هندسية مجموع حديها الثاني والثالث يساوي ١٢ ، حاصل ضرب حديها الأول والرابع يساوي ٢٧

3

أوجد العددين اللذين وسطهما الحسابي ٥ ووسطهما الهندسي ٣

4

أوجد عددين موجبين وسطهما الهندسي الموجب يزيد عن أحدهما بمقدار ٢ ويقل عن الآخر بمقدار ٣

5

ادخل ستة أوساط هندسية بين $\frac{١}{٤}$ ، ٣٢

6

إذا كانت : س ، ص ، ع ، ل كميات موجبة في تتابع هندسي.

فاثبت ان : س + ل > ص + ع

7

إذا كان : (١ ، س ، ص) في تتابع حسابي ، (١ ، ص ، س) في تتابع هندسي

فاحسب قيمة كل من : س ، ص حيث : س ≠ ص ≠ ١

8

ثلاثة اعداد في تتابع حسابي مجموعها ١٥ وإذا طُرِحَ من أولها واحد ومن ثانيها واحد وأُضِيفَ لثالثها واحد كونت ثلاثة حدود متتالية من متتابعة هندسية أوجد الأعداد الثلاثة.

9

إذا كانت : (أب ، بجـ ، جـ ء ، ءهـ) كميات موجبة في تتابع حسابي

فاثبت ان : جـ^{٢} > أهـ

10

إذا كانت : (لـو أ ، لـو ب ، لـو جـ) في تتابع حسابي

فاثبت ان : أ ، ب ، جـ في تتابع هندسي

11

الحد الرابع في المتتابعة الهندسية : ($\sqrt[٤]{٣}$ ، $\sqrt[٨]{٣}$ ، ١ ، ....) هو ....

(أ) $\sqrt[١٦]{٣}$ (ب) $\frac{١}{\sqrt[٤]{٣}}$ (جـ) $\frac{١}{\sqrt[٨]{٣}}$ (د) $\sqrt[٣٢]{٣}$

12

١ في المتتابعة الهندسية $(ح_ن)$ = (−٢٥٦٠، ١٢٨٠، ......، −١٠)

يكون الحد الرابع من النهاية = ...

أ) ٤٠ ب) −٤٠ جـ) ٨٠ د) −٨٠

13

١ جميع المتتابعات الآتية هندسية ما عدا المتتابعة ....

أ) (٣، −٦، ١٢، −٢٤، ......) ب) (لوأ، لوأ^{٢}، لوأ^{٣}، لوأ^{٤}، .....)

جـ) ($\frac{٣}{٢}$، ١، $\frac{٢}{٣}$، $\frac{٤}{٩}$) د) ($\frac{٣ب}{٢أ}$، ٣، $\frac{٦أ}{ب}$، $\frac{١٢أ^{٢}}{ب^{٢}}$)

14

١ المتتابعة الهندسية من بين المتتابعات الآتية هي ....

أ) $(ح_ن)$ = $(٤ن^{٣})$ لكل ن ≥ ١

ب) $(ح_ن)$ حيث $ح_ن = \frac{١}{٤} ح_{ن-١}$ لكل ن ≥ ٢، $ح_١$ = ١

جـ) $(ح_ن)$ = ($٢^{ن}$ − ١) لكل ن ≥ ١

د) $(ح_ن)$ = (لو(٣ × $٢^{ن}$)) لكل ن ≥ ١

15

١ متتابعة هندسية أساسها = $\frac{١}{٢}$ وحدها الثالث ٢٤ فإن المتتابعة هي ....

أ) (٤٨، ٢٤، ١٢، ......) ب) (٦، ١٢، ٢٤، ......)

جـ) (٩٦، ٤٨، ٢٤، ......) د) ($\frac{٨}{٣}$، ٨، ٢٤، ......)

16

١ متتابعة هندسية حدها الأول ٢ وحدها السادس ٦٤ فإن المتتابعة هي ......

أ) (٢، ٨، ٣٢، ......) ب) (٢، ٤، ٨، ......)

جـ) (٢، −٤، ٨، ......) د) (٢، ٦، ١٨، ......)

17

المتتابعة : ($\frac{١}{٢٤٣}$ ، $\frac{-١}{٨١}$ ، $\frac{١}{٢٧}$ ، $\frac{-١}{٩}$ ، $\frac{١}{٣}$) هي متتابعة ....

(١) منتهية (٢) تزايدية (٣) تذبذبية (٤) هندسية وأساسها = −٣

أ (١) فقط

ب (٣) ، (٤) فقط

جـ (١) ، (٢) فقط

د (١) ، (٣) ، (٤) فقط

18

الحد النوني للمتتابعة الهندسية : ($\frac{-١}{٢}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{-١}{٨}$ ، ....) يساوي ....

أ $(\frac{-١}{٢})^{ن-١}$

ب $(\frac{١}{٢})^{ن-١}$

جـ $(\frac{١}{٢})^{ن}$

د $(\frac{-١}{٢})^{ن}$

19

إذا كانت : (−١ ، −٥ ، −٢٥ ، −١٢٥ ، ....) متتابعة هندسية فإن ..... لكل ن > ١

أ $ح_ن = \frac{١}{٥} ح_{ن-١}$

ب $ح_ن = ١٠ ح_{ن-١}$

جـ $ح_ن = -٥ ح_{ن-١}$

د $ح_ن = ٥ ح_{ن-١}$

20

الحد التالي في المتتابعة الهندسية : (٨ ، ٦ ، $\frac{٩}{٢}$ ، $\frac{٢٧}{٨}$ ، ....) هو ....

أ $\frac{١١}{٨}$

ب $\frac{٢٧}{١٦}$

جـ $\frac{٩}{٤}$

د $\frac{٨١}{٣٢}$

21

إذا كان : أ ، ب ، جـ ، ء ، هـ في تتابع هندسي فإن : $\frac{هـ}{جـ}$ = ...

أ $\frac{ء}{جـ}$

ب $\frac{ب}{أ}$

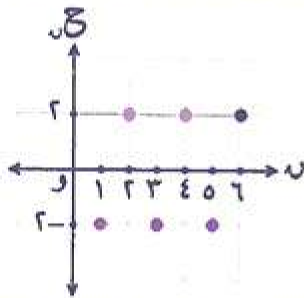
جـ $\frac{جـ}{ب}$

د $\frac{ء}{ب}$

22

١ إذا كان الشكل المقابل يمثل متتابعة هندسية

فإن حدها العام $ح_ن$ = ...



(أ) $٢ \times (-١)^ن$ (ب) $(٢)^ن$

(جـ) $٢ \times (-١)^{ن+١}$ (د) $(-٢)^ن$

23

١ إذا كان : أ ، ب ، جـ أعداد حقيقية موجبة في تتابع هندسي

فإن : (لوأ ، لوب ، لوجـ) تكون ....

(أ) متتابعة هندسية اساسها $\frac{ب}{أ}$ (ب) متتابعة حسابية اساسها (ب − أ)

(جـ) متتابعة هندسية اساسها لو $(\frac{ب}{أ})$ (د) متتابعة حسابية اساسها لو $(\frac{ب}{أ})$

24

١ رتبة الحد الذي قيمته $\frac{١}{٢٤٣}$ من المتتابعة الهندسية : (٨١ ، ٢٧ ، ٩ ، ....)

تساوي ....

(أ) ٥ (ب) ٧ (جـ) ٩ (د) ١٠

25

١ إذا كان الحد الثالث في متتابعة هندسية = ٤ فإن حاصل ضرب أول ٥ حدود

هو ....

(أ) $٤^٢$ (ب) $٤^٣$ (جـ) $٤^٥$ (د) $٤^٦$

26

١ رتبة الحد الذي قيمته = ١٠٢٤ في المتتابعة الهندسية : ($\frac{١}{٨}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، ١ ، ......)

هي ....

(أ) ١٦ (ب) ١٤ (جـ) ١٢ (د) ١١

27

في المتابعة الهندسية : (٦ ، ١٢ ، ٢٤ ، ....) تكون رتبة أول حد تزيد قيمته عن ٢٠٠ هي ....

(أ) ٧ (ب) ٨ (جـ) ٦ (د) ٩

28

متتابعة هندسية حدودها موجبة ، $ح_٣ + ح_٤ = ٣٦$ ، $ح_٢ ح_٧ = ٣٢٠$

فإن المتتابعة هي ....

(أ) (٢ ، ١٠ ، ٢٠ ، ....) (ب) (٣ ، ١٥ ، ٧٥ ، ....)

(جـ) (٣٢ ، ١٦ ، ٨ ، ....) (د) (٥ ، ١٠ ، ٢٠ ، ....)

29

إذا كانت : (أ ، ب ، جـ) متتابعة هندسية جميع حدودها موجبة فإن المنحنى :

$ص = أس^٢ + ب س + جـ$ يحقق أنه ....

(أ) يمس محور السينات (ب) يقطع محور السينات في نقطتين مختلفتين

(جـ) يقع باكمله فوق محور السينات (د) يقع باكمله تحت محور السينات

30

الوسط الهندسي للعددين ٤ ، ١٦ هو ....

(أ) ١٠ (ب) ٦٤ (جـ) ٨ (د) ±٨

31

إذا كان : ٣ ، س ، ٩ في تتابع هندسي فإن : س = ...

(أ) ±٦ (ب) $٣\sqrt{٣}$ (جـ) $±٣\sqrt{٣}$ (د) $-\sqrt{٣}$

32

إذا كان الوسط الهندسي للعددين ٩ ، ص هو ١٥ فإن : ص = ...

(أ) ٦ (ب) ٥ (جـ) ٢٥ (د) ٩

33

الوسط الحسابي لعددين حقيقيين موجبين مختلفين .... وسطهما الهندسي

(أ) = (ب) > (جـ) < (د) ≥

34

إذا كانت : (١ ، م ، ٤م ، ٤ – ٤) متتابعة هندسية فإن : م = ...

(أ) ٢ (ب) –٢ (جـ) ٤ (د) –٤

35

الوسط الهندسي للأعداد : ٢ ، ٥ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢٥ يساوي ....

(أ) $5\sqrt{10}$ (ب) ٣٠ (جـ) ٨ (د) ١٠

36

إذا كانت : (س ، ص ، ع) ثلاثة أعداد حقيقية موجبة مختلفة في تتابع هندسي فإن : ....

(أ) ٢ص > س + ع (ب) ص = س ع

(جـ) $ص^2$ > س ع (د) $\sqrt{ص}$ = س ع

37

في أي متتابعة هندسية يكون : $ح_1 \times ح_7$ = ...

(أ) $(ح_1)^2$ (ب) $(ح_4)^2$ (جـ) $(ح_7)^2$ (د) $(ح_8)^2$

38

إذا كانت : س − ١ ، س + ٢ ، ٣س في تتابع هندسي فإن : س = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ ، −٤ (ب) $\frac{-١}{٢}$ ، ٤ (جـ) $\frac{١}{٢}$ ، ٤ (د) $\frac{-١}{٢}$ ، −٤

39

إذا كانت : (٧ ، ك١ ، ك٢ ، ك٣ ، ك٤ ، $\frac{٧}{٣٢}$) متتابعة هندسية فإن : ك٢ = ...

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{٧}{٤}$ (د) $\frac{٧}{٢}$

40

عددان موجبان أ ، ب فإذا كان أول ثلاثة حدود في المتتابعة : (٤ ، أ ، ب ، ١٢)

تكون في تتابع هندسي وآخر ثلاثة حدود في تتابع حسابي فإن : ب − أ = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) $٢\frac{١}{٢}$ (د) ٣

41

إذا كانت : ح٣ ، ح٨ ، ح١٨ من متتابعة حسابية غير ثابتة تُكَوِّن متتابعة هندسية

فإن أساس المتتابعة الهندسية = ...

(أ) $\frac{٣}{٢}$ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) $\frac{٢}{٣}$

42

ثلاث أعداد أ ، ب ، جـ أي منها لا يساوي الصفر في تتابع حسابي وإذا أُضِيفَ ١

إلى العدد أ أو ٢ إلى العدد جـ فإنها تصبح في تتابع هندسي ، فإن : ب = ...

(أ) ١٠ (ب) ١٢ (جـ) ١٤ (د) ١٦

43

١ إذا كان الحد الرابع والحد السابع والحد العاشر من متتابعة هندسية هما

س ، ص ، ع على الترتيب فإن : ....

(أ) $س^2 = ص^2 + ع^2$
(ب) $ص^2 = س ع$
(جـ) $س^2 = ص ع$
(د) $س ص ع + س ص - 1 = 0$

44

١ إذا أدخلت عدة أوساط هندسية بين ٢ ، ١٤٥٨ وكانت النسبة بين مجموع

الوسطين الأولين إلى مجموع الوسطين الأخيرين هي ١ : ٢٧ فإن عدد تلك

الأوساط = ...

(أ) ٤
(ب) ٥
(جـ) ٧
(د) ٨

TALK
LESS
DO
MORE

فاينال أنسر الدرس الخامس جبر

1 ← 10	مقالي	31	جـ
11	جـ	32	جـ
12	جـ	33	جـ
13	ب	34	أ
14	ب	35	د
15	جـ	36	أ
16	ب	37	ب
17	د	38	ب
18	د	39	جـ
19	د	40	د
20	د	41	ب
21	د	42	ب
22	أ	43	ب
23	د	44	ب
24	د		
25	جـ		
26	ب		
27	أ		
28	د		
29	جـ		
30	د		



00534

واجب الدرس السادس جبر

1

اثبت أن : المتتابعة $(ح_ن) = (١٠ \times ٢^{ن-٢})$ هي متتابعة هندسية ، وأوجد عدد الحدود ابتداءً من الحد الأول التي يجب أخذها من المتتابعة ليكون مجموعها ٢٥٥٥

2

$(ح_ن)$ متتابعة هندسية حدودها موجبة فيها : $ح_٢ = ٦$ ، $ح_٣ - ح_١ = ٩$ أوجد هذه المتتابعة ومجموع الاثني عشر حدًا الأولى منها

3

بيِّن هل المتسلسلة الهندسية : ٩٦ − ٤٨ + ٢٤ − ١٢ + ... يمكن جمع عدد لانهائي من حدودها وأوجد هذا المجموع إن أمكن

4

بيِّن أي المتتابعات الهندسية الآتية يمكن إيجاد مجموعها إلى ∞ من الحدود وأوجد هذا المجموع إن أمكن :

(١) (٢٤ ، ١٢ ، ٦ ، ....)

(٢) (٣ ، −٦ ، ١٢ ، ....)

(٣) $(ح_ن) = (٢ \times ٥^{١-ن})$

5

إذا كان الحد الأول من متتابعة هندسية عدد حدودها غير منتهي = ١٨ الحد الرابع منها $= \frac{١٦}{٣}$ ، فما مجموعها ؟

6

متتابعة هندسية مجموع عدد لانهائي من حدودها ابتداءً من حدها الأول يساوي ١٠٨، ويزيد حدها الأول عن حدها الثاني بمقدار ١٢، أوجد المتتابعة ومجموع حدودها السبعة الأولى

7

أوجد المتتابعة الهندسية التي مجموع حديها الأول والثاني = ١٦، ومجموع عدد لانهائي من حدودها = ٢٥

8

متتابعة هندسية غير منتهية حدها الأول = مجموع الحدود التالية له إلى مالانهاية، مجموع حديها الأول والثاني = ٩، أوجد هذه المتتابعة

9

إذا كان مجموع متتابعة هندسية غير منتهية $\frac{٣٧٥}{٤}$، مجموع حديها الأول والثاني يساوي ٩٠، فاثبت انه توجد متتابعتان واوجدهما

10

$(ح_{ن})$ متتابعة هندسية فيها : $ح_{٢} - ح_{٦} = ٤٥$، $ج_{٤}$ الأولى = ١٨٠، أوجد المتتابعة وبيّن انه يمكن جمع عدد لانهائي من حدودها واوجد هذا المجموع

11

$(ح_{ن})$ متتابعة هندسية فيها : $ح_{١} + ح_{٤} = ٧٠$، $ح_{٢} + ح_{٣} = ٦٠$ اثبت انه توجد متتابعتان وانه يمكن إيجاد مجموع عدد لانهائي من حدود إحداهما، واوجد هذا المجموع بدءًا من حدها الأول

12

مجموع المتتابعة الهندسية التي فيها : أ = ٩ ، ر = ٣ ، ل = ٦٥٦١ هو ....

(أ) ٢٩٥٢٤ (ب) ٩٨٣٧ (جـ) ٢٩٥٤ (د) ٨٩٣٧

13

مجموع ٨ حدود الأولى من المتسلسلة الهندسية : $\frac{١}{٤}$ + $\frac{١}{٢}$ + ١ + ٢ + ... هو .....

(أ) ٦٣$\frac{٣}{٤}$ (ب) ٣٢ (جـ) ٣١$\frac{٣}{٤}$ (د) ٦٤

14

مجموع المتتابعة الهندسية : (١ ، $\frac{-١}{٢}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، .... إلى ٩ حدود) يساوي ......

(أ) $\frac{١٧١}{٢٥٦}$ (ب) $\frac{-٨٥}{١٢٨}$ (جـ) $\frac{-٨٥}{٢٥٦}$ (د) $\frac{١٧٨}{٢٥٦}$

15

٣ + ٦ + ١٢ + ... + ١٩٢ = ...

(أ) ١٩٢ (ب) ٣٨١ (جـ) ١٨٩ (د) ٧٦٥

16

مجموع المتتابعة الهندسية : (٣ ، -٦ ، ١٢ ، .... ، ٧٦٨) يساوي ....

(أ) -٩٨ (ب) -٣١٤ (جـ) ٤٩٨ (د) ٥١٣

17

في المتسلسلة الهندسية التي حدها الأول أ = ٢ ، أساسها ر = $\frac{١}{٢}$

يكون : $\sum_{ن=١}^{٦}$ أ ر$^{ن-١}$ = ...

(أ) ٣$\frac{١٥}{١٦}$ (ب) $\frac{١}{١٦}$ (جـ) ٣$\frac{٧}{٨}$ (د) $\frac{١}{٣٢}$

18

عدد الحدود الذي يلزم أخذها من المتتابعة الهندسية : (٣ ، ٦ ، ١٢ ، ....)
ابتداءً من حدها الأول ليكون مجموع هذه الحدود = ٣٨١ هو .... حدود

(أ) ٨ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ٧

19

المتتابعة الهندسية التي حدها الأول = ٢٤٣ ، وحدها الأخير = ١ ،
ومجموع حدودها ٣٦٤ هي ....

(أ) (٢٤٣ ، ٢٧ ، ٣ ، ......)
(ب) (٧٢٩ ، ٢٤٣ ، ...... ، ١)
(جـ) (٢٤٣ ، ٨١ ، ..... ، ١)
(د) (٢٤٣ ، ١٢١,٥ ، ٦٠,٧٥ ، ..... ، ١)

20

المتتابعة الهندسية التي مجموعها ١٠٩٣ ، وحدها الأخير ٧٢٩
واساسها ٣ هي ....

(أ) (١ ، ٣ ، ٩ ، .... ، ٧٢٩)
(ب) (٢ ، ٦ ، ١٨ ، ...... ، ٧٢٩)
(جـ) (٣ ، ٩ ، ٢٧ ، ...... ، ٧٢٩)
(د) (−٣ ، ٩ ، −٢٧ ، ...... ، ٧٢٩)

21

اقل عدد من حدود المتتابعة الهندسية : (٥ ، ١٥ ، ٤٥ ، ......) يلزم اخذه ابتداءً
من حدها الأول ليكون المجموع أكبر من ٦٤٠٠ هو .... حدود

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ٧ (د) ٨

22

١ متتابعة هندسية حدودها موجبة ، مجموع الاثني عشر حدا الأولى منها يساوي ٢٧٣ مرة قدر مجموع الأربعة حدود الأولى منها فإن أساس المتتابعة = ...

(أ) ±٤ (ب) ±٢ (ج) ١٧ (د) ٢

23

١ يمكن إيجاد مجموع عدد لانهائي من حدود متتابعة هندسية إذا وفقط إذا كان ....

(أ) ر < ١ (ب) ر > ١ (ج) |ر| < ١ (د) |ر| > ١

24

١ مجموع حدود المتتابعة الهندسية : (٨١ ، ٢٧ ، ٩ ، ....) يساوي ....

(أ) $\frac{٢٤٣}{٤}$ (ب) ١١٧ (ج) ١١٨ (د) $\frac{٢٤٣}{٢}$

25

١ مجموع المتتابعة الهندسية (٢٥ ، –٥ ، ١ ، ......) إلى ∞ يساوي ....

(أ) ٢٢ (ب) ٢١ (ج) ٢٠ $\frac{٥}{٦}$ (د) ٢١ $\frac{٣}{٤}$

26

١ مجموع عدد لانهائي من حدود المتتابعة الهندسية :

($(٣)^{-١}$ ، $(-٣)^{-٣}$ ، $(٣)^{-٥}$ ، ....) يساوي ....

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (ج) ٠,٣٣٣٣ (د) ٠,٣

27

مجموع عدد لانهائي من حدود المتتابعة الهندسية $(ع_ن) = (٣^{٣-ن}) =$ ....

(أ) ١٣   (ب) $١٣\frac{١}{٢}$ (ج) $١٣\frac{١}{٣}$ (د) $١٢\frac{١}{٢}$

28

$\sum_{ن=١}^{\infty} ٢٤(\frac{-١}{٥})^{ن-١} =$ ....

(أ) ٥٠   (ب) ٤٠   (ج) ٢٠   (د) ١٠

29

المتسلسلة الهندسية : ٤٨ + ٢٤ + ١٢ + ... باستخدام رمز التجميع تساوي ....

(أ) $\sum_{ن=١}^{\infty} ٤٨ \times ٢^{ن-١}$ (ب) $\sum_{ن=١}^{\infty} ٢٤^{ن-١}$

(ج) $\sum_{ن=١}^{\infty} ٤٨ \times ٢^{١-ن}$ (د) $\sum_{ن=١}^{\infty} ٢٤ \times (\frac{١}{٢})^{ن-١}$

30

$٠,\overline{٢٤} =$ ....

(أ) $\frac{٦}{٢٥}$ (ب) $\frac{٢}{١١}$ (ج) $\frac{١١}{٤٥}$ (د) $\frac{٨}{٣٣}$

31

إذا كان مجموع عدد لانهائي من حدود متتابعة هندسية أساسها $\frac{١}{٣}$

هو $١٣\frac{١}{٢}$ فإن حدها الأول = ...

(أ) ٦   (ب) ٨   (ج) ٩   (د) ١٢

32

١ إذا كان مجموع عدد لانهائي من حدود المتتابعة الهندسية التي حدها الأول ١٢ هو ٩٦ فإن أساسها = ...

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{٧}{٨}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

33

١ مجموع مربعات حدود متتابعة هندسية غير منتهية حدها الأول = ١ وأساسها يساوي ص هو ....

(أ) $\frac{١}{١ - ص}$ (ب) $\frac{١}{١ - ص^٢}$ (جـ) $\frac{١}{ص^٢}$ (د) $\frac{١}{ص}$

34

١ إذا كان الحد الأول من متتابعة هندسية لانهائية يساوي ضعف مجموع الحدود التالية له فإن أساس المتتابعة = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) $\frac{-١}{٣}$

35

١ متتابعة هندسية : فيها $ح_٢ = ٢٤٠$ ، $ح_٥ = ٣٠$ فإن مجموع عدد لانهائي من حدودها = ...

(أ) ١٩٢٠ (ب) ٩٦٠ (جـ) ٤٨٠ (د) ٣٦٠

36

١ مجموع عدد لانهائي من حدود متتابعة هندسية = ٥٤ وحدها الأول = ١٨ فإن المتتابعة هي ....

(أ) (١٨ ، ٦ ، ٢ ، ......) (ب) (١٨ ، ٩ ، $\frac{٩}{٢}$ ، ......)

(جـ) (١٨ ، ١٣,٥ ، $\frac{٨١}{٨}$ ، ......) (د) (١٨ ، ١٢ ، ٨ ، ......)

37

متتابعة هندسية غير منتهية ، حدودها موجبة ، يزيد حدها الأول عن حدها الثاني بمقدار ٣٠ ، ومجموع عدد لانهائي من حدودها يساوي $\frac{١٣٥}{٢}$ فإن هذه المتتابعة هي ....

(أ) (٤٥ ، ١٥ ، ٥ ، ......)
(ب) (٩٠ ، ٦٠ ، ٢٠ ، ......)
(جـ) (٦٠ ، ٣٠ ، ١٥ ، .....)
(د) (٣٢ ، ٢ ، $\frac{١}{٨}$ ، .....)

38

متتابعة هندسية حدودها موجبة ، مجموع حديها الثاني والثالث يساوي ٢٠ ومجموع حدودها الثلاثة الأولى يساوي ٦٥ فإن مجموع حدوها إلى مالانهاية يساوي ....

(أ) ٤٢,٥
(ب) ٦٧,٥
(جـ) ٧٨,٥
(د) ١٧٠

39

إذا كان: جـ = ١ + أ + أ^٢ + ... إلى ∞ حيث: |أ| < ١ ،
جـَ = ١ + ب + ب^٢ + ... إلى ∞ حيث: |ب| < ١ ، فإن: $\frac{جـ}{جـَ}$ = ...

(أ) $\frac{أ}{ب}$
(ب) $\frac{أ + ١}{ب + ١}$
(جـ) $\frac{١ - أ}{١ - ب}$
(د) $\frac{١ - ب}{١ - أ}$

40

متتابعة هندسية لانهائية حدها الثاني يساوي ٢ ، ومجموع عدد لانهائي من حدودها يساوي ٨ فإن أساسها = ...

(أ) $\frac{٣}{٤}$
(ب) $\frac{٤}{٣}$
(جـ) $\frac{١}{٢}$
(د) $\frac{١}{٤}$

41

قيمة المتسلسلة : $(١ + جتا^{٢} هـ + جتا^{٤} هـ + ...)$ تساوي .... حيث هـ $\neq$ ن π

حيث ن $\in$ ص

(أ) $جا^{٢} هـ$ (ب) $قتا^{٢} هـ$ (ج) $جتا^{٢} هـ$ (د) $قا^{٢} هـ$

42

متتابعة هندسية غير منتهية فيها الحدان الأول و الثاني عددان صحيحان

موجبان مجموعهما = ٣ فإن : $جـ_{\infty}$ = ...

(أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ٦٤ (د) ١٠٢٤

43

متتابعة هندسية فيها : $جـ_{١٨}$ الأولى − $جـ_{١٠}$ الأولى = س ،

$جـ_{١٥}$ الأولى − $جـ_{٧}$ الأولى = ص فإن : ر = ...

(أ) $\frac{س}{ص}$ (ب) $\sqrt{\frac{س}{ص}}$ (ج) $\sqrt[٣]{\frac{س}{ص}}$ (د) $\sqrt{\frac{ص}{س}}$

44

مجموع المتسلسلة : $(١ + ٢س + ٣س^{٢} + ٤س^{٣} + ...)$ إلى ∞

لكل $٠ < س < ١$ يساوي ....

(أ) $\frac{١}{١ - س}$ (ب) $\frac{١}{١ + س}$ (ج) $\frac{١}{١ - ٢س}$ (د) $\frac{١}{(١ - س)^{٢}}$

45

إذا كان : ل ، م جذري المعادلة $١٦س^{٢} + ١ = ١٦س$

فإن : $\sum_{ر=١}^{\infty} ل^{ر} + \sum_{ر=١}^{\infty} م^{ر}$ = ...

(أ) ١٢ (ب) ١٤ (ج) ١٦ (د) ٣٢

فاينال أنسر الدرس السادس جبر

1 ← 11	مقالي	32	جـ
12	ب	33	ب
13	أ	34	جـ
14	أ	35	ب
15	ب	36	د
16	د	37	أ
17	أ	38	ب
18	د	39	د
19	جـ	40	جـ
20	أ	41	ب
21	د	42	أ
22	د	43	جـ
23	جـ	44	د
24	د	45	ب
25	جـ		
26	د		
27	ب		
28	جـ		
29	جـ		
30	جـ		
31	جـ		



00535

واجب الدرس السابع جبر

1

إذا كان : $\lfloor ن - ٣ = ١$ فإن : ن = ...

(أ) ١ ، ٢ (ب) ٢٧ ، ١٢٣ (ج) ٣ ، ٤ (د) ٥ ، صفر

2

إذا كان : $\lfloor ن + ٢ = ٩٠ \lfloor ن$ فإن : ن = ...

(أ) ٨ (ب) ٩ (ج) ١٠ (د) ١١

3

إذا كان : $\lfloor ن = ٧٢٠$ فإن : $^{ن}ل_{٢}$ = ...

(أ) ٣٠ (ب) ٢٠ (ج) ١٥ (د) ١٢

4

$\frac{\lfloor ر - ٢}{\lfloor ر - ٣}$ = ...

(أ) $^{ر}ل_{٣}$ (ب) $^{ر-٢}ل_{٣}$ (ج) $^{ر-٢}ل_{١}$ (د) $^{ر-٢}ل_{ر-٣}$

5

إذا كان : $^{ن+١}ل_{٤} = ١٠ \, ^{ن}ل_{٣}$ فإن : ن = ...

(أ) ٨ (ب) ٩ (ج) ١٠ (د) ٤

6

إذا كان : $^{ن}ل_{٤} = ٥٠٤ ن$ فإن : ن = ...

(أ) ٦ (ب) ٧ (ج) ٩ (د) ١٠

7

$\frac{\lfloor ٨}{\lfloor ٨ - ر} : \frac{\lfloor ٩}{\lfloor ٩ - ر}$ = ٢ : ٣ فإن : ر = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

8

إذا كان : $\lfloor س - ٣ \times {}^{س}ل_{٣} = ٢٠ \lfloor س - ٢$ فإن : س = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٦

9

${}^{١٥}ل_{ر+١} : {}^{١٤}ل_{ر}$ = ...

(أ) $\frac{ر}{ر + ١}$ (ب) $\frac{١٠}{ر + ١}$ (ج) ١٥ (د) ١٤

10

إذا كان : $\lfloor ر$ = ن ، $\lfloor ن$ = ر فإن : ر + ن = ...

(أ) صفر ، ٢ (ب) صفر ، ١ (ج) ٢ ، ١ (د) ٢ ، ٤

11

إذا كان : ${}^{ن}ل_{٥} = \lfloor ٥$ ، فإن : ن = ...

(أ) ٥ ، ٦ (ب) ٦ (ج) ٥ (د) ٦ ، ٧

12

إذا كان : ن ∈ $ص^{+}$ ، ن ≥ ٣ ، فإن : ن($ن^{٢}$ - ١) = ...

(أ) ${}^{ن+١}ل_{٢}$ (ب) ${}^{ن+١}ل_{٣}$ (ج) ${}^{ن-١}ل_{٢}$ (د) ${}^{ن-١}ل_{٣}$

13

إذا كان : $^{ن+١}ل_{ر} > {}^{ن+١}ل_{ر-١}$ فإن : ن > ....

أ) ر − ١ ب) ر − ٣ ج) ر + ١ د) ١ − ر

14

إذا كان : $^{١٧}ل_{م+٥} = {}^{٢٩}ل_{م+٥}$ فإن : م = ...

أ) صفر ب) −٥ ج) ٥ د) ٤٦

15

إذا كانت أطوال أضلاع مثلث هي : $\frac{١}{٢}\underline{|ن}$ ، $\underline{|ن - ٢}$ ، $\underline{|٢ - ن}$

فإن : القيمة العددية لمساحة المثلث = ...

أ) $\sqrt{٣}$ ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ج) $\frac{\sqrt{٣}}{٣}$ د) $\frac{\sqrt{٣}}{٤}$

16

إذا كان : $\underline{|١٠ - ن} = ٢٤$ ، فإن : ن = ...

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

17

إذا كان : $\frac{\underline{|ن - ٣}}{\underline{|٣}} = \frac{٥}{\underline{|ن - ٢}}$ ، فإن : ن = ...

أ) ٦ ب) ٧ ج) ٨ د) ٩

18

إذا كان : $^{٣ن-٥}ل_{٥} = ٢٥٢٠$ ، فإن : $\underline{|ن - ١}$ = ...

أ) ٢٤ ب) ٦ ج) ١٢٠ د) ١

19

إذا كان : $ن \, \underline{|ن + ٢} = ٦٠ \, \underline{|ن}$ ، فإن : ن = ...

أ) ٣　ب) ٤　ج) ١　د) ٥

20

إذا كان : ${}^{٨}ل_{٣ن-١} = ٦٧٢٠$ ، فإن : $\underline{|ن}$ = ...

أ) ٦　ب) ٢　ج) ٣٠　د) ٧٢٠

21

إذا كان : ${}^{٨}ل_{ن-٣} = {}^{٨}ل_{ن-٣}$ ، فإن : ن ∈ ....

أ)]٣ ، ∞[　ب) {٣ ، ٤ ، ٥ ، ......}

ج)]٣ ، ١١[　د) {٣ ، ٤ ، ٥ ، ...... ، ١١}

22

إذا كان : ${}^{ن-٤}ل_{٩} = {}^{ن-٤}ل_{٩}$ ، فإن جميع العبارات الآتية صحيحة ماعدا ....

أ) ن يمكن أن تساوي ٢٠

ب) يمكن حساب قيمة ${}^{ن}ل_{١٢}$

ج) لا يمكن حساب قيمة ${}^{ن}ل_{١٥}$ لجميع قيم ن

د) يمكن حساب قيمة ${}^{١٢}ل_{ن}$

23

إذا كان : ${}^{ن}ل_{م} = ٢$ ، ${}^{ن+م}ل_{م} = ٩٠$ ، فإن : ٢ن − م = ...

أ) ٧　ب) ٥　ج) −٤　د) ١

24

إذا كان : ${}^{ن}ل_{ر} = ٢٥٢٠$ ، $\underline{|ر} = ١٢٠$ ، فإن : $\underline{|٣ر - ٢ن} =$ ....

(أ) ١ (ب) ٦١ (ج) ٢٤ (د) ١٢٠

25

إذا كان : ${}^{ن-١}ل_{٣} : {}^{ن+١}ل_{٣} = ٥ : ١٢$ ، فإن : $\underline{|ن - ٣} =$ ....

(أ) ٢٤ (ب) ١٢٠ (ج) ٧٢٠ (د) ٥٠٤٠

26

إذا كان : ${}^{٢ن+١}ل_{ن-١} : {}^{٢ن-١}ل_{ن} = ٣ : ٥$ ، فإن : $ن =$ ....

(أ) ٤ (ب) ١ (ج) ١٨ (د) ١٠

27

إذا كان : ${}^{ن}ل_{٣} = ٨ \times {}^{ن-١}ل_{٢}$ ، فإن : ${}^{ن+٣}ل_{ن-٣} =$ ....

(أ) ٢٧٤٨٢ (ب) ٥٥٤٤٠ (ج) ٢٥٢٠ (د) غير ذلك

28

إذا كان : ${}^{٦}ل_{ر} = ٤ \times {}^{٦}ل_{ر-١}$ ، فإن : $\underline{|ر + ١} =$ ....

(أ) ١ (ب) ٦ (ج) ٢٤ (د) ١٢٠

29

إذا كان : $\underline{|م + ن} = ٣٨٠ \, \underline{|م + ن - ٢}$ فإن : $م + ن =$ ....

(أ) ٢٠ (ب) ١٩ (ج) ٢١ (د) ١٢

30

إذا كان : ${}^{٣٠}ل_{س} = {}^{٣٠}ل_{س+٢ص}$ اوجد قيم كلٍ من $س$ ، $ص$

31

أي من القيم الآتية يمكن أن يساويها $^{ن}ل_{٢}$ ؟

(أ) ٢٤ (ب) ٢٥ (جـ) ٢٧ (د) ٣٠

32

إذا كان : $^{ن+١}ل_{ن} = ٢٤$ ، فإن : ن = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

33

إذا كان : $^{ن}ل_{ر} = ن(ن-١)(ن-٢) \times ....\times ٥ \times ٤ \times ٣$ فإن : ر = ...

(أ) ن (ب) ن − ٢ (جـ) ن − ١ (د) ن − ٣

34

إذا كان : $^{ن}ل_{٥} = {}^{ن}ل_{٤}$ ، فإن : ن يمكن أن تساوي ....

(أ) ١ (ب) ٤ (جـ) ٣ (د) ٩

35

$^{ن}ل_{ر} : {}^{ن}ل_{ر-١} =$ ....

(أ) ن − ر (ب) ن − ر − ١ (جـ) ن + ر (د) ن − ر + ١

36

إذا كان : $\frac{^{٩}ل_{ر-١}}{^{٨}ل_{ر}} = \frac{١}{٨}$ فإن : ر = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

37

إذا كان : $^{ن}ل_{٤} = {}^{ن}ل_{٥}$ فإن : ن = ...

(أ) ١ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٩

38

مجموعة حل المعادلة : $(١ + \text{لو } س)! = ١$ هي ....

(أ) $\{\frac{١}{١٠}\}$ (ب) $\{١\}$ (جـ) $\{٠ ، -١\}$ (د) $\{\frac{١}{١٠} ، ١\}$

39

مجموعة حل المعادلة : $(٤ - |س|)! = ١$ هي ....

(أ) $\{\pm ٣\}$ (ب) $\{\pm ٤\}$ (جـ) $\{\pm ٣ ، \pm ٤\}$ (د) $\{٣ ، ٤\}$

40

إذا كان : $(\text{جا } س)! = ١$ حيث : $٠ \leqslant س < ٢\pi$ فإن : س ∈ ....

(أ) $\{٠ ، \pi\}$ (ب) $\{\frac{\pi}{٢}\}$ (جـ) $\{٠ ، \frac{\pi}{٢}\}$ (د) $\{٠ ، \pi ، \frac{\pi}{٢}\}$

41

إذا كان : $^{ن}ل_{ن-٤} = ٩!$ فإن مجموع قيم ن تساوي ....

(أ) ٥ (ب) ١٢ (جـ) ١٣ (د) ٢٥

42

إذا كان : $(٢ن - ٣)! = ٢ن - ٣$ فإن مجموع قيم ن الممكنة تساوي ....

(أ) ٢ (ب) $\frac{٥}{٢}$ (جـ) ٥ (د) $\frac{٩}{٢}$

43

اوجد قيم ن ، ر في كل من :

(أ) ${}^{ن}ل_{ر} = ١٢٠$ (ب) ${}^{ن}ل_{١٥} \geqslant {}^{ن}ل_{١٤}$

44

إذا كان : ${}^{ن}ل_{١}$ ، ${}^{ن}ل_{٢}$ ، ${}^{ن+١}ل_{٣}$ في تتابع حسابي فإن : ن = ...

(أ) ٦ (ب) ٧ (جـ) ٨ (د) ٩

45

إذا كان : ${}^{ن}ل_{س} + {}^{س}ل_{ن} = ١٤٤٠$ ، فإن : ${}^{ن+٤}ل_{س-٥} =$ ....

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٩ (د) ١٠

46

إذا كان : $\frac{١}{٢}\underline{|ن}$ ، $\underline{|ن-٣}$ ، ن ، $\underline{|٣-ن}$ اطوال اضلاع مثلث

فإن : محيط المثلث = ... وحدة طول

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٧ (د) ٨

47

اوجد قيم ن ، ر في كل من :

(أ) ${}^{ن-٢}ل_{ر-٢} : {}^{ن-٢}ل_{ر} = ١ : ٤٢$ ، ${}^{٧}ل_{ر-١} = ٨٤٠$

(ب) ${}^{٦}ل_{ر} = ٤ \times {}^{٦}ل_{ر-١}$ ، $\underline{|ن-ر} = ٦$

48

إذا كان : $\frac{\underline{|أ+ب}}{\underline{|ب}} = ٢٤$ فإن قيم ${}^{أ}ل_{ب}$ الممكنة هي ....

(أ) ٣ ، ٤ (ب) ٣ ، ١ (جـ) ٢٣ ، ٣ ، ١ (د) ٢٣ ، ١

49

إذا كان: $^{س+ص}ل_{٤} = ٣٦٠$ ، $|\underline{٢س + ص} = ٥٠٤٠$ أوجد قيمتي س ، ص

50

١ أوجد مجموعة حل المعادلات الآتية:

(أ) $٣٠ |\underline{س} = |\underline{س + ٢}$

(ب) $^{٧}ل_{س} - س \times {}^{٧}ل_{س-١} =$

(جـ) $|\underline{ن + ٢} \; |\underline{٣ن - ٤} = |\underline{ن} \; |\underline{٣ن - ٢}$

(ء) $٢ |\underline{٢ن} = (ن^{٢} + ٣ن + ٢)(|\underline{ن})^{٢}$

51

إذا كان العامل الأوسط في مفكوك $^{ن}ل_{٧}$ يساوي ٩ وكان:

$س^{٢} - ن = ٤$ ، $س \in ص^{+}$ ، أوجد: $|\underline{س}$

52

إذا كان $^{ن+م}ل_{٣} = ٩٩٠$ ، $^{٣ن-م}ل_{م} = ٧٢$ أثبت أن: $|\underline{م - ن}$ ، $^{ن}ل_{١}$ ، $\frac{٥}{٢٢} \times {}^{ن+م}ل_{م}$

في تتابع هندسي

53

إذا كان $^{أ+ب}ل_{٣} = س$ ، $^{أ-ب}ل_{م} = ص$ أوجد أقل قيمة للمقدارين:

$|\underline{س + ص}$ ، $|\underline{س - ص}$

54

١ أثبت أن:

(أ) $\frac{|\underline{ن - ر - ١}}{|\underline{ر} \; |\underline{ن - ١}} - \frac{|\underline{ن - ر - ١}}{|\underline{ر - ١} \; |\underline{ن}} = \frac{|\underline{ن - ر}}{|\underline{ر} \; |\underline{ن}}$

(ب) $|\underline{٢ن} = ٢^{ن} |\underline{ن} \; (١ \times ٣ \times ٥ \times .... \times (٢ن - ١))$

فاينال أنسر الدرس السابع جبر

1	جـ	22	د
2	أ	23	جـ
3	أ	24	أ
4	جـ	25	ب
5	ب	26	أ
6	د	27	ب
7	جـ	28	جـ
8	جـ	29	أ
9	جـ	30	مقالي
10	د	31	د
11	جـ	32	ب
12	ب	33	ب
13	أ	34	د
14	ب	35	د
15	د	36	أ
16	جـ	37	جـ
17	جـ	38	د
18	ب	39	جـ
19	أ	40	د
20	ب	41	د
21	د	42	د

43	مقالي
44	أ
45	د
46	جـ
47	مقالي
48	ب
54 ← 49	مقالي



00536

واجب الدرس التاسع جبر

1

إذا كان : $^{ن}ق_{٣} = ٤$ فإن : ن = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٦

2

إذا كان : $^{ن}ق_{٥} = {}^{ن}ق_{ن-٢}$ فإن : ن = ...

(أ) ٦ (ب) ٧ (ج) ٨ (د) ١٠

3

إذا كان : $\frac{^{ن}ق_{٤} + {}^{ن}ق_{٣}}{^{ن+١}ق_{٣}} = ١$ فإن : $\lfloor\underline{ن - ٦}$ = ...

(أ) ٦ (ب) ١ (ج) صفر (د) ٢٤

4

إذا كان : $^{ن+١}ق_{ن-١} = ٦٦$ فإن : ن = ...

(أ) ١١ (ب) ١٢ (ج) ١٠ (د) ٦

5

إذا كان : $^{ن}ق_{٢} = ٢١$ ، $^{ن+ر}ل_{٣} = ٩٩٠$ فإن : $\lfloor\underline{ن - ر}$ = ...

(أ) ٢٤ (ب) ٦ (ج) ١ (د) ١٢٠

6

إذا كان : $^{ن}ق_{٢} = ٥ن$ ، $^{ن}ل_{ر+١} = ٢١٠$ ، فإن : $^{ن}ق_{ر+٥}$ = ...

(أ) ٤٢ (ب) ٢١٠ (ج) ١ (د) ٧

7

إذا كان : $^{ن}ل_{ر} = أ$ ، $^{ن}ق_{ر} = ب$ فأي من الجمل الآتية غير صحيح ؟

(أ) $أ \leqslant ب$ (ب) $\frac{أ}{ب} \in ص^{+}$ (ج) $ب - أ \in ص^{+}$ (د) $أ - ب \in ط$

8

إذا كان : $^{ن}ل_{ر} = أ \, ^{ن}ق_{ر}$ فإن : أ يمكن ان يساوي ....

(أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٨

9

إذا كان : $أ = {}^{ن}ق_{ر}$ ، $ب = {}^{ن}ق_{ر-1}$ فإن : $\frac{أ + ب}{ب} =$ ....

(أ) $\frac{ن - 1}{ر}$ (ب) $\frac{ن + 1}{ر}$ (ج) $\frac{ن}{ن + 1}$ (د) $\frac{ن}{ر + 1}$

10

أوجد قيمة (قيم) ن :

(أ) إذا كان : $^{ن}ق_{12} < {}^{ن}ق_{11}$ (ب) إذا كان : $^{ن}ق_{8} \times {}^{ن}ق_{6} \leqslant {}^{ن}ق_{7} \times {}^{ن}ق_{5}$

11

أجب عن الأسئلة الآتية :

(أ) إذا كان : $^{18}ق_{2ر} = 153 \times {}^{13}ق_{2ر-5}$ أوجد قيمة : $^{10}ل_{ر} : {}^{10}ق_{10-ر}$

(ب) إذا كان : $^{28}ق_{2ر} : {}^{24}ق_{2ر-4} = 225 : 11$ أوجد قيمة ر

(ج) إذا كان : $\frac{^{13}ق_{ر} + {}^{13}ق_{ر-1}}{^{13}ق_{ر+1} + {}^{13}ق_{ر}} = 2$ أوجد قيمة $\underline{ر|}$

(د) إذا كان : $2 \times {}^{ن}ق_{5} = {}^{ن}ق_{4} + {}^{ن}ق_{6}$ أوجد قيمة ن

(هـ) إذا كان : $\frac{^{7}ق_{ر}}{^{8}ق_{ر-2}} \times \frac{^{8}ق_{ر-1}}{^{7}ق_{ر-1}} = 2$ أوجد قيمة ر

12

إذا كان : ${}^{ن}ق_{ن-٣} = ٢٠$ فإن : ن = ...

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٥ د) ٦

13

إذا كان : (س − ٢) × ${}^{ن}ق_{٣} = {}^{ن}ل_{٣}$ فإن قيمة س يمكن أن تكون ....

أ) ٥ ب) ٦ ج) ٨ د) ٣ن

14

إذا كان : ${}^{٢٤}ق_{٢ر+١} = {}^{٢٤}ق_{ر+٤}$ فإن : ر = ...

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٥ د) ٦

15

إذا كان : ${}^{٢٩}ق_{ر} = {}^{٢٩}ق_{ر-١}$ فإن : ${}^{ر}ق_{١٢}$ = ...

أ) ٤٥٠ ب) ٤٥٥ ج) ٤٦٠ د) ٤٦٥

16

إذا كان : ${}^{١٤}ق_{ر^٢} = {}^{١٤}ق_{ر+٢}$ فإن : قيمة ر الموجبة = ...

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٣ د) ٢ أو ٣

17

إذا كان : ${}^{ن+٢}ق_{٤} = ن^٢ - ٣$ فإن : ن = ...

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٦ د) ١٠

18

إذا كان : ${}^{ن}ق_{٣} : {}^{ن-١}ق_{٤} = ٨ : ٥$ فإن : ن = ...

أ) ٥ ب) ٧ ج) ٨ د) ٩

19

$^{ن+1}ق_{3} + 2 \times {}^{ن+1}ق_{2} + {}^{ن+1}ق_{1} =$ ....

(أ) $^{ن+1}ق_{3}$ (ب) $^{ن+1}ق_{2}$ (ج) $^{ن+1}ق_{1}$ (د) $^{ن+3}ق_{3}$

20

كل مما ياتي يساوي $^{ن}ق_{ر}$ عدا ....

(أ) $\frac{ن}{ر} \, {}^{ن-1}ق_{ر-1}$ (ب) $^{ن}ق_{ن-ر}$ (ج) $\frac{^{ن}ل_{ر}}{\lfloor ر}$ (د) $\frac{\lfloor ن}{\lfloor ن - ر}$

21

إذا كان : $^{ن}ق_{ر} = {}^{ن}ل_{ر}$ فإن : $ر =$ ....

(أ) ن (ب) $\frac{ن}{2}$ (ج) ١ أو ٢ (د) ٠ أو ١

22

إذا كان : $^{9}ق_{ر} > {}^{9}ق_{ر-1}$ فإن : ....

(أ) $ر > 4$ (ب) $ر < 4$ (ج) $ر > 5$ (د) $ر < 5$

23

إذا كان : $^{7}ق_{ر} > 1$ ، $^{ر}ق_{5} > 1$ فإن : $\lfloor 6 - ر =$ ....

(أ) ٠ (ب) ١ (ج) ٧٢٠ (د) ٦

24

قيمة المقدار : $^{50}ق_{4} + \sum_{ر=1}^{6} ({}^{56-ر}ق_{3})$ تساوي ....

(أ) $^{56}ق_{4}$ (ب) $^{56}ق_{3}$ (ج) $^{55}ق_{4}$ (د) $^{55}ق_{3}$

25

إذا كان: ${}^{\text{س}+\text{ص}}\text{ل}_{2} = 210$، ${}^{\text{س}-3}\text{ق}_{2} = 35$ فإن: $\lfloor \text{2س} - \text{ص}$ = ...

أ) ٥   ب) ١٠   جـ) ٢   د) ١

26

${}^{\text{ن}-1}\text{ق}_{6} + {}^{\text{ن}-1}\text{ق}_{7} < {}^{\text{ن}}\text{ق}_{6}$ إذا كان ....

أ) ن < ٤   ب) ن < ١٢   جـ) ن < ١٣   د) ن ⩽ ١٣

27

إذا كان: ${}^{\text{2ن}+1}\text{ق}_{\text{2ن}-1} - 2 \times {}^{\text{ن}+2}\text{ق}_{\text{ن}} = 46$ فإن: ن = ...

أ) ٥   ب) ٦   جـ) ٧   د) ٨

28

إذا كان: $(\text{س}^{2} + \text{3س} + 2)\lfloor \text{س} = 120$، ${}^{\text{س}+\text{ص}}\text{ل}_{4} = 840$

فإن: ${}^{7}\text{ق}_{\text{س}} + {}^{7}\text{ق}_{\text{ص}}$ = ...

أ) ${}^{7}\text{ق}_{3}$ ب) ${}^{7}\text{ق}_{5}$ جـ) ${}^{8}\text{ق}_{4}$ د) ${}^{11}\text{ق}_{4}$

29

إذا كان: ${}^{8}\text{ق}_{\text{ر}} - {}^{7}\text{ق}_{3} = {}^{7}\text{ق}_{2}$ فإن: ر = ...

أ) ٣ أو ٥   ب) ٢ أو ٥   جـ) ٣ أو ٤   د) ٤ أو ٥

30

إذا كان: ${}^{\text{ن}}\text{ق}_{\text{ر}-1} = 36$، ${}^{\text{ن}}\text{ق}_{\text{ر}} = 84$، ${}^{\text{ن}}\text{ق}_{\text{ر}+1} = 126$ فإن: ر = ...

أ) ١   ب) ٢   جـ) ٣   د) غير ذلك

31

إذا كان: $^{ن+٢}ق_{٣}$ ، $^{ن}ل_{٣}$ ، $^{ن}ق_{٣}$ في تتابع هندسي فإن: ن = ...

(أ) ٢ أو ٣ (ب) ٣ أو ٧ (جـ) ٢ أو ٧ (د) ٧ أو ٩

32

$١ + {}^{ن}ق_{١} + {}^{ن+١}ق_{٢} + {}^{ن+٢}ق_{٣} + ... + {}^{ن+ر-١}ق_{ر} = ...$

(أ) $^{ن+ر}ق_{ر}$ (ب) $^{ن+ر-١}ق_{ر}$ (جـ) $^{ن+ر}ق_{ر-١}$ (د) $^{ن+ر}ق_{ر+١}$

33

أجب عن الأسئلة الآتية:

(أ) إذا كان: $^{ن}ق_{ن-٢} = ٤٥$ ، $^{م}ل_{م-٣} = ٤$ ، أوجد: $^{ن}ق_{م-٢} : {}^{ن}ق_{م-١}$

(ب) إذا كان: $^{ن}ق_{٣} = ١٢٠$ ، $^{ن}ق_{ر^{٢}+٢ر} = {}^{ن}ق_{٢ر+٥}$ ، أوجد قيمة: $^{ن}ق_{٧ر+٣}$

(جـ) إذا كان: $|\underline{ن} = ٧٢٠$ ، $^{ن+١}ق_{ر} : {}^{ن+١}ق_{ر-١} = \frac{٣}{٥}$ ، أوجد: $^{ن+١}ق_{ر-٢}$

(ء) إذا كان: $^{ن}ق_{ر} : {}^{ن}ق_{ر+١} = ٢ : ٣$ ، $^{ن}ق_{ر-١} = ٤ \times {}^{ن}ق_{ر-٢}$ ، أوجد: ن ، ر

(هـ) إذا كان: $^{ن}ق_{ر} = {}^{ن}ق_{ر-١}$ ، $^{ن+١}ق_{ر} = \frac{٤٠}{|\underline{ر}} \times {}^{ن}ل_{ر-٢}$ ، أوجد: ن ، ر

(و) إذا كان: $^{١٥}ق_{٣ر} = {}^{١٥}ق_{ر+٣}$ ، $^{ن+٢}ق_{٨} : {}^{ن-٢}ل_{٤} = ٣ : ٤٠$ ،

أوجد قيمة: $^{ن}ق_{ر+١} : {}^{ن}ق_{ر}$

(ى) إذا كان: $^{ن+٢}ل_{ر} = ٢ \times {}^{ن+٢}ق_{ر}$ ، $\frac{^{ن}ق_{ر+١}}{^{ن}ق_{ر}} = \frac{٥}{٣}$

أوجد قيمة: $^{٢ن}ق_{ن-ر} + {}^{ن+٣}ل_{ر-١}$

(ز) إذا كان: ن(ن − ١)(ن − ٢) .... (ن − ر + ١) = ٥٠٤٠ ، $^{ن}ق_{ر} = ٢١٠$ ،

أوجد قيمة: $^{ن+١}ق_{٢ر}$



34

١ اجب عن الآتي :

(أ) إذا كان : ${}^{ن}ق_{ر} : {}^{ن}ق_{ر-١} = ٥ : ٧$ ، ${}^{ن}ل_{ر} : {}^{ن}ل_{ر-١} = ٥$ أوجد قيمتي : ن ، ر

(ب) إذا كان : ${}^{ن+١}ل_{ر+١} = ٧ \times {}^{ن}ل_{ر}$ ، $٤ \times {}^{ن}ق_{ر} = ٣ \times {}^{ن}ق_{ر-١}$ أوجد : $\underline{|ن-ر-٢}$

(جـ) إذا كان : ${}^{١٣}ق_{ر} : {}^{١٣}ق_{ر+١} = ٩ : ٥$ ، ${}^{ن}ق_{ر-٢} + {}^{ن}ق_{ر-١} = ٣٤٣٢$

أوجد قيمتي : ن ، ر

(د) إذا كان : ${}^{ن+١}ل_{ر+١} : {}^{ن+١}ق_{ر+١} = ٧٢٠ : ١$ ، ${}^{ن}ق_{ر-٢} + {}^{ن}ق_{ر-٣} = ٥٦$

أوجد قيمتي : ن ، ر

(هـ) إذا كان : ${}^{س}ق_{ص} = ٢ \times {}^{س}ق_{ص+١}$ ، ${}^{س}ق_{ص} = {}^{س}ق_{ص-١}$ ، أوجد : س ، ص

35

١ أوجد قيمتي ن ، ر :

(أ) إذا كان : ${}^{ن}ق_{ر} : {}^{ن}ق_{ر+١} : {}^{ن}ق_{ر+٢} = ١ : ٢ : ٣$

(ب) إذا كان : ${}^{ن}ق_{ر} : {}^{ن}ق_{ر+٢} : {}^{ن}ق_{ر+٤} = ٣ : ١٤ : ١٤$

(جـ) إذا كان : ${}^{ن}ق_{ر} : {}^{ن}ق_{ر-١} : ٥ \times {}^{ن-١}ق_{ر-٢} = ٧ : ٤ : ٦$ ، ثم أوجد قيمة : $\frac{\underline{|ن-٤}}{(\underline{|ر})^{٢}}$

36

١ أجب عن الآتي :

(أ) إذا كان : ${}^{ن}ق_{٣} + ٢ \times {}^{ن}ق_{٢} + {}^{ن}ق_{١} = ١٢٠$ أوجد : ن

(ب) إذا كان : ${}^{ن}ق_{٣} - {}^{ن}ق_{٢} = \frac{١}{٦}ن^{٣} - ن^{٢} + ٥$ أوجد : ن

(جـ) إذا كان : $٤ \times {}^{ن}ق_{٥}$ ، $٣ \times {}^{ن}ق_{٦}$ ، $٣ \times {}^{ن}ق_{٧}$ تكون متتابعة حسابية أوجد : ن

(د) إذا كان : $٢ \times {}^{١٤}ق_{ر+١}$ ، $٣ \times {}^{١٤}ق_{ر}$ ، $٦ \times {}^{١٤}ق_{ر-١}$ في تتابع هندسي أوجد : ر

37

أثبت أن : ${}^{ن}ق_{ر} : {}^{ن-١}ق_{ر} = \frac{ن}{ن-ر}$ ثم استخدم ذلك في حل المعادلة :

$$\frac{{}^{ن}ق_{٨} + {}^{ن-١}ق_{٨}}{{}^{ن-١}ق_{٨}} = ٣$$

38

إذا كان : $^{ن}ق_{ر+٢} \times {}^{ن}ق_{ر} \leqslant {}^{ن}ق_{ر+١} \times {}^{ن}ق_{ر-١}$ اثبت أن : $ن \leqslant ٢ر+١$

39

إذا كان : $^{س+١}ق_{٤} + \sum_{ر=س}^{س+٥} {}^{ر+١}ق_{٣} = ١٣٦٥$ فإن : س = ...

أ) ٨ ب) ٩ ج) ١٠ د) ١١

40

إذا كان : $ن = {}^{م}ق_{٢}$ فإن : $^{ن}ق_{٢}$ تعطى بالعلاقة ....

أ) $^{م+١}ق_{٤}$ ب) $^{م-١}ق_{٤}$ ج) $٣ \times {}^{م+١}ق_{٤}$ د) $^{م+٢}ق_{٤}$

41

إذا كان : أ ، ب ، جـ هي أقصى قيم للأعداد : $^{١٩}ق_{س}$: $^{٢٠}ق_{ص}$: $^{٢١}ق_{ع}$

على الترتيب فإن : أ : ب : جـ = ...

أ) ٢٢ : ١١ : ٤٢ ب) ١١ : ٤٢ : ٢٢ ج) ٤٢ : ١١ : ٢٢ د) ١١ : ٢٢ : ٤٢

42

اثبت ان :

$$\frac{^{ن}ق_{١}}{^{ن}ق_{٠}} + ٢ \times \frac{^{ن}ق_{٢}}{^{ن}ق_{١}} + ٣ \times \frac{^{ن}ق_{٣}}{^{ن}ق_{٢}} + ... + ن \times \frac{^{ن}ق_{ن}}{^{ن}ق_{ن-١}} = \frac{ن}{٢}(ن+١)$$

43

إذا كان : $ك = ن(ن^{٢}-١)(ن^{٢}-٤) .... (ن^{٢}-ر^{٢})$ حيث : ن ، ر $\in$ $ص^{+}$ ،

$ن > ر$ فإن : ك تقبل القسمة على ....

أ) $\underline{|٢ر+١}$ ب) $\underline{|٢ر+٢}$ ج) $\underline{|٢ر+٤}$ د) $\underline{|٢ر+٦}$

فاينال أنسر الدرس الثامن جبر

1	ب	23	ب
2	ب	24	جـ
3	ب	25	د
4	أ	26	جـ
5	ب	27	د
6	جـ	28	جـ
7	جـ	29	أ
8	جـ	30	جـ
9	ب	31	جـ
10 ، 11	مقالي	32	أ
12	د	33 ← 38	مقالي
13	جـ	39	أ
14	أ	40	جـ
15	ب	41	د
16	د	42	مقالي
17	أ	43	أ
18	جـ		
19	د		
20	د		
21	د		
22	جـ		



00537

واجب الدرس التاسع جبر

1

بكم طريقة يمكن لحسام أن يتناول وجبة ومشروبًا من ثلاث وجبات (كفتة – فراخ – سمك) ومشروبين (عصير – مياة غازية) ؟

أ) $٣^{٢}$ ب) ${}^{٣}ق_{٢}$ جـ) $\lfloor ٣ \times \lfloor ٢$ د) ${}^{٣}ل_{٢}$

2

اشترك ١٢ لاعبًا في مسابقة للسباحة ، كم طريقة يمكن بها ترتيب المركز الأول والثاني والثالث ؟

أ) ١٢٣٠   ب) ١٣٢٠   جـ) ٢٣١٠   د) ٣٢١٠

3

إذا كانت : $س = \{ س : س \in ط ، ٥ \leq س \leq ٩ \}$ وكانت $ص = \{ (أ ، ب) : أ \in س ، ب \in س \}$ فإن : $ن(ص) =$ ....

أ) ${}^{٥}ل_{٢}$ ب) ${}^{٥}ق_{٢}$ جـ) $٥^{٢}$ د) $٢^{٥}$

4

عدد طرق اختيار فريق مكون من ٧ أفراد من ٩ بنات ، ٥ أولاد إذا كان الفريق يحتوي على ٣ أولاد فقط يساوي ....

أ) ١٣٦   ب) ٣٠٨٤   جـ) ١٢٦٠   د) ١٢٨٧

5

١ عدد الأعداد الزوجية المكونة من رقمين مختلفين التي يمكن تكوينها من الأرقام ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦ يساوي ....

(أ) ٦ (ب) ٥ (جـ) ٩ (د) ١٥

6

١ إذا كان الرقم السري لقفل يتكون من ٣ أرقام مختلفة من بين الأرقام {١، ٢، ٣، ٤، ....، ٩} بكم طريقة يمكن تكوين رقم سري يحتوي على الرقم ٦ ؟

(أ) ١٦٨ (ب) ١١٦ (جـ) ٣٣٦ (د) ٢٢٤

7

١ في إحدى المحافظات تتكون اللوحات المعدنية للسيارات من ٣ حروف مختلفة تليها ٤ أرقام مختلفة إذا كان عدد الحروف الأبجدية المستخدمة ٢٦ حرفًا والأرقام المستخدمة هي (١، ٢، ٣، ....، ٩) فإن عدد اللوحات التي يمكن تكوينها في هذه المحافظة يساوي ....

(أ) ${}^{26}ل_{3} \times {}^{9}ل_{4}$ (ب) ${}^{26}ل_{3} + {}^{9}ل_{4}$ (جـ) ${}^{26}ق_{3} \times {}^{9}ق_{4}$ (د) ${}^{26}ق_{3} + {}^{9}ق_{4}$

8

إذا كانت : س = {٢، ٣، ٤، ٥} وبفرض عدم السماح بتكرار الرقم أوجد عدد كل من الأعداد الآتية المكونة من عناصر س إذا كان العدد مكونًا من ٣ أرقام

9

أوجد عدد الطرق التي يمكن بها :

١) اختيار عدد زوجي وعددين فرديين من ٤ أعداد زوجية ، ٥ أعداد فردية .

٢) تكوين فريق من سبعة أعضاء من بين تسع بنات وخمسة أولاد ،
بحيث يحتوي الفريق على ثلاثة أولاد فقط .

10

فصل مختلط به ١٠ أولاد و ٨ بنات والمطلوب اختيار فريق مكون من ٦ أفراد من هذا الفصل فما هو عدد طرق اختيار هذا الفريق إذا كان الفريق به ٤ أولاد وبنتان.

11

يُراد تكوين لجنة من ٤ أشخاص من بين ٩ رجال ، ٣ نساء :
كم لجنة تحتوى على امرأة واحدة فقط ؟

مبروك انتهيت من الجبر

فاينال أنسر الدرس التاسع جبر

1	د
2	ب
3	جـ
4	جـ
5	د
6	جـ
7	أ
8	مقالي
9	مقالي
10	مقالي
11	مقالي



00538

واجب الدرس الأول تفاضل

1

إذا كانت : د(س) = س^{٢} + ٣س − ١ فاوجد :

(1) دالة متوسط التغير عند س = ٢، ثم أوجد م(٢ ، ٠)

(2) متوسط التغير عندما تتغير س من ٤,٥ إلى ٣

2

إذا كانت الدالة د : د (س) = $\frac{س + ٢}{س - ٢}$ اوجد :

(1) دالة متوسط التغير للدالة عندما تتغير س من س$_{١}$ إلى س$_{١}$ + هـ

(2) متوسط التغير للدالة عندما تتغير س من ٣ إلى ٣$\frac{١}{٣}$

(3) معدل التغير للدالة عند س = ٤

3

أوجد دالة متوسط التغير للدالة د حيث : د (س) = $\sqrt{س - ٥}$ عند س = س$_{١}$

ثم استنتج معدل التغير في د عندما س = ٩ هل يمكن حساب معدل التغير

في د عندما س = ٥ ؟ فسر إجابتك

4

إذا كانت الدالة د : د (س) = ظاس فأوجد معدل التغير للدالة عند س = π

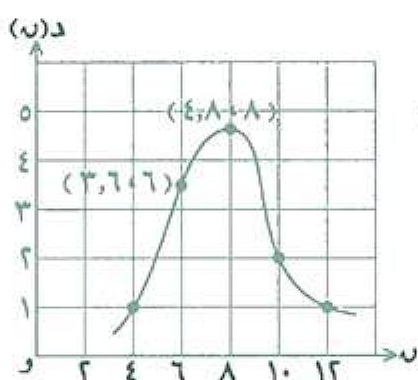
5

إذا كانت الدلة د : د (س) = س^{٥} فأوجد معدل تغير الدالة عندما س = ٢

6

إذا كانت الدالة : د (س) = أ س^٢ + ب س + ٤ فأوجد عند س = ٣ دالة التغير ت (هـ) وإذا كانت : د (٣) = ٤ ، ت ($\frac{١}{٢}$) = $١\frac{٣}{٤}$ فما قيمة كل من : أ ، ب ؟

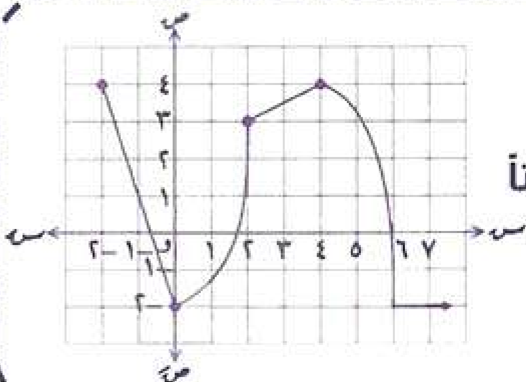
7



يوضح الشكل المقابل المنحنى م = د (ن)
حيث م جملة مبيعات أحد المنافذ بيع أجهزة الحاسب الآلي مقدرًا بملايين الجنيهات ، ن الزمن مقدراً بالشهور .أوجد من الرسم متوسط التغير في جملة المبيعات عندما يتغير الزمن من :

(1) ن = ٤ إلى ن = ٨ (2) ن = ٨ إلى ن = ١٠ (3) ن = ٤ إلى ن = ١٢

8



يوضح الشكل المقابل منحنى الدالة د حيث : ص = د (س) حدد الفترات التي يكون فيها متوسط التغير في د ثابتاً ، وفسر إجابتك

9

صفيحة على شكل مربع يتمدد بانتظام محتفظة بشكلها ، احسب متوسط التغير في مساحة سطحها بالنسبة لطول ضلعها عندما يتغير طول ضلعها من ٣ سم إلى ٣,٤ سم ، ثم احسب معدل التغير في مساحة سطحها بالنسبة لطول ضلعها عندما يكون طول ضلعها ٥ سم.

10

صفيحة على شكل مربع تنكمش بالتبريد محتفظة بشكلها المربع ، احسب معدل التغير في مساحة الصفيحة بالنسبة إلى طول ضلعها عندما يكون طول الضلع ٨ سم.

11

صفيحة دائرية الشكل تتمدد بانتظام بحيث تحتفظ بشكلها. أوجد معدل التغير في مساحة الصفيحة بالنسبة إلى طول نصف قطرها عندما يكون طول نصف القطر ١٤ سم ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

12

سقط حجر في بركة ماء فتكونت موجة دائرية تزداد بانتظام بحيث تظل محتفظة بشكلها الدائري أوجد :

1. متوسط التغير في مساحة الموجة بالنسبة لطول نصف قطرها عندما يتغير طول نصف قطرها من ٦ سم إلى ٦,٣ سم
2. معدل التغير في مساحتها بالنسبة لطول نصف قطرها عندما يكون طول نصف قطرها ٥ سم

13

إذا كانت د (س) = ٤س + ١ فإن التغير في د عندما تتغير س من ٢ إلى ٢,١ تساوي ....

(أ) ٠,١ (ب) ٠,٤ (جـ) ٤ (د) ٤,١

14

إذا كانت : د (س) = س^{٢} + ٢س + ٣ فإن : ت (هـ) = ... عند س = ٢

(أ) هـ^{٢} + ٢هـ + ٣ (ب) هـ^{٢} + ٦هـ + ١٤ (جـ) ٢هـ − ١ (د) هـ^{٢} + ٦هـ

15

إذا كانت : د (س) = $س^2$ − س + ١ فإن :

أولاً : دالة التغير ت عند س = ٣ هي ....

(أ) ت (٣) (ب) ت (س + ٣) (جـ) ٢هـ − ١ (د) $هـ^2$ + ٥هـ

ثانيًا : ت (٠,٢) = ...

(أ) ١,٠٤ (ب) ٠,٨٤ (جـ) ١,٠٨ (د) ١,٨٢

ثالثًا : ت (−٠,٣) = ...

(أ) ١,٤١ (ب) ١,٣١ (جـ) ١,٠٤ (د) −١,٤١

16

متوسط تغير الدالة د حيث د (س) = $س^2$ عندما تتغير س

من ٣ إلى ٣,١ يساوي ....

(أ) ٠,٦١ (ب) ٦,١ (جـ) ٩ (د) ٩,٦١

17

متوسط التغير للدالة د : د (س) = $\frac{1}{س}$ عندما تتغير س من ($س_1$) إلى

($س_1$ + هـ) يساوي ....

(أ) $\frac{-1}{س_1}$ (جـ) $\frac{-1}{س_1(س_1 + هـ)}$

(ب) $\frac{-هـ}{س_1(س_1 + هـ)}$ (د) $\frac{هـ}{س_1(س_1 + هـ)}$

18

إذا كان متوسط التغير في د يساوي ٢,٤ عندما تتغير س من ٣ إلى ٣,٢

فإن التغير في د عندئذٍ يساوي ....

(أ) ٠,٣٢ (ب) ٠,٤٨ (جـ) ٣,٦ (د) ٧,٢

19

إذا كانت د دالة وكان التغير في د يساوي ١٤ عندما تتغير س من ٢ إلى ٤ فإن متوسط التغير في د عندئذٍ يساوي ....

(أ) ١٤ (ب) ٧ (جـ) $\frac{٧}{٢}$ (د) −٧

20

إذا كان منحنى الدالة د يمر بالنقطتين (١، ٢)، (٢، ٣)، فإن متوسط التغير للدالة د عندما تتغير س من ١ إلى ٢ هو ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) صفر (د) −١

21

دائرة طول نصف قطرها نق، فإن متوسط التغير في مساحة الدائرة عندما تتغير نق من $نق_١$ إلى $(نق_١ + هـ)$ هو ....

(أ) $٢\pi نق_١$ (ب) $\pi(٢نق_١ + هـ)$ (جـ) $\pi نق_١^٢$ (د) $\pi(٢نق_١ + هـ^٢)$

22

دائرة طول نصف قطرها نق، فإن متوسط التغير في محيط الدائرة عندما تتغير نق من $نق_١$ إلى $نق_٢$ هو ....

(أ) $٢\pi نق_١$ (ب) $٢\pi(نق_٢ - نق_١)$ (جـ) $\pi نق_١$ (د) ٢π

23

معدل تغير الدالة د : د(س) = $س^٢ + ٥س - ٢$ عند س = −١ يساوي ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

24

معدل تغير الدالة د : د (س) = $\frac{1}{س}$ عند س = $\sqrt{5}$ يساوي ....

أ) ٥ ب) $\frac{1}{5}$ جـ) −٥ د) $\frac{-1}{5}$

25

معدل تغير الدالة د : د (س) = $\sqrt{س}$ حيث س ⩾ ٠ عند س = ١٦ يساوي ......

أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{4}$ جـ) $\frac{1}{8}$ د) $\frac{1}{16}$

26

إذا كانت د : د (س) = $س^4$ فإن معدل تغير الدالة عند س = ٣ يساوي ....

أ) ٨١ ب) ٢٧ جـ) ١٠٨ د) ٣٢٤

27

إذا كانت د : د (س) = جتاس فإن معدل تغير الدالة عند س = $\frac{\pi}{2}$ هو ....

أ) ±١ ب) −١ جـ) ١ د) صفر

28

إذا كان متوسط التغير في الدالة د حيث د (س) = ٤$س^2$ + ٢ عندما تتغير س من ب إلى ٢ يساوي −٤ فإن : ب = ...

أ) −٢ ب) −٣ جـ) −٤ د) ٢٠

29

متوسط التغير في حجم مكعب بالنسبة لطول حرفه عندما يتغير طول حرفه من ٥ سم إلى ٧ سم = ...

(أ) ١٢٥ (ب) ٣٤٣ (جـ) ٢١٨ (د) ١٠٩

30

يتمدد بالون كروي محتفظًا بشكله بسبب ضغط الغاز داخله فإن متوسط التغير في مساحته السطحية بالنسبة لطول نصف قطره عندما يتغير طول نصف قطره من ٧ سم إلى ٩ سم يساوي ....

(أ) ١٦π (ب) ٣٢π (جـ) ٦٤π (د) ١٢٨π

31

يعطى حجم مزرعة للبكتريا عند أي لحظة زمنية ن (مقيسة بالدقائق) بالعلاقة د (ن) = ٢ن^{٣} + ١٠٠ ملليجرام فإن معدل النمو اللحظي للدالة د عندما ن = ٥ هو ....

(أ) ٢٥٠ (ب) ١٢٥ (جـ) ١٠٥ (د) ١٥٠

32

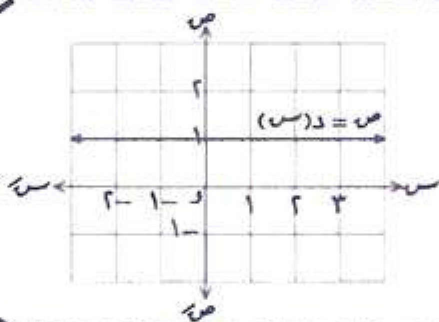
صفيحة على شكل مثلث طول قاعدتها يساوي ضعف ارتفاعها المناظر، تتمدد بالحرارة محافظة على شكلها، فإن متوسط التغير في مساحتها بالنسبة لارتفاعها إذا تغير ارتفاعها من ٨ سم إلى ٨,٤ سم يساوي ....

(أ) ١٥,٨ (ب) ١٦,٤ (جـ) ١٤,٢ (د) ١٨,٦

33

في الشكل المقابل : متوسط التغير للدالة د

عندما تتغير س من −١ إلى ٢ يساوي ....



(أ) صفر (ب) −١

(جـ) ٢ (د) ٣

34

في أي من الدوال الآتية يكون متوسط التغير للدالة عندما تتغير س من

($س_١$) إلى ($س_١ + ٥$) مقدار ثابت ؟

(أ) د (س) = ٤$س^٢$ + ١٠ (جـ) د (س) = $\frac{١}{٢}$ $س^٣$ + ٧س

(ب) د (س) = ٢س − ٣ (د) د (س) = $\frac{١}{س}$

35

إذا كانت د (س) = { $س^٢$ ، س < ٤ ؛ ٣ − س ، س ⩾ ٤ } فإن معدل التغير في د عندما

س = ٧ هو ....

(أ) ٣ (ب) −١ (جـ) −٢ (د) $\frac{-١}{٣}$

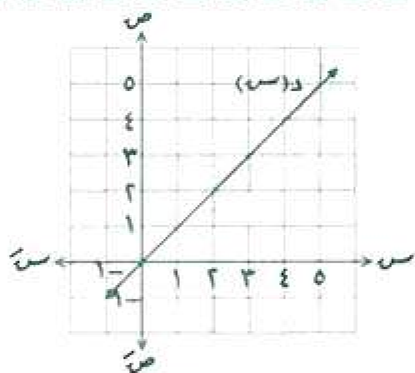
36

في الشكل المقابل : إذا كان متوسط التغير

للدالة د عندما تتغير س من ١ إلى ٢

هو $ك_١$ وكان متوسط التغير للدالة د

عندما تتغير س من ٢ إلى ٤ هو $ك_٢$ فإن : ....



(أ) $ك_١ = ٢ك_٢$ (ب) $ك_١ = \frac{١}{٢}ك_٢$ (جـ) $ك_١ = ك_٢$ (د) $ك_١ = ٤ك_٢$

فاينال أنسر الدرس الأول تفاضل

1 ← 12	مقالي	31	د
13	ب	32	ب
14	د	33	أ
15 : أولًا	د	34	ب
ثانيًا	أ	35	ب
ثالثًا	د	36	جـ
16	ب		
17	جـ		
18	ب		
19	ب		
20	أ		
21	ب		
22	د		
23	جـ		
24	د		
25	جـ		
26	جـ		
27	ب		
28	ب		
29	د		
30	جـ		



00519

واجب الدرس الثاني تفاضل

1

باستخدام تعريف المشتقة أوجد د َ(س) لكل من الدوال الآتية :

(1) د (س) = ٥س − ٧

(2) د (س) = $س^٢$ + ٥

(3) د (س) = $\frac{١}{س}$

(4) د (س) = $\sqrt{٣س + ١}$

2

باستخدام تعريف المشتقة أوجد ميل المماس لكل من منحنيات الدوال الآتية عند النقطة المبينة ثم أوجد قياس الزاوية الموجبة التي يصنعها المماس مع الاتجاه لمحور السينات عند نفس النقطة لأقرب دقيقة :

(1) د (س) = ١ − ٥س − $٣س^٢$ عند النقطة (−١، ٣)

(2) د (س) = $س^٣$ − ٤ عند النقطة (١، −٣)

3

أثبت ان الدالة د : د (س) = $س^٢$ − س + ١ قابلة للاشتقاق عند س = ١

4

ابحث اتصال وقابلية اشتقاق كل من الدوال الآتية عند النقطة المبينة :

(1) د (س) = { ٢س − ١ ، س < ٣ ؛ ٧ − س ، س ≥ ٣ } عند س = ٣

(2) د (س) = { $س^٢$ ، س > ٢ ؛ ٤س − ١ ، س ≤ ٢ } عند س = ٢

(3) د (س) = { $س^٢$ − ٥ ، س < ٢ ؛ ٤س − ٩ ، س ≥ ٢ } عند س = ٢

5

ابحث اتصال وقابلية اشتقاق كل من الدوال الآتية عند النقط المبينة :

(1) $د(س) = \begin{cases} ٤ - س^٢ ، & س \leqslant ١ \\ ٢س + ١ ، & س > ١ \end{cases}$ عند $س = ١$

(2) $د(س) = \begin{cases} س^٢ + ٤س - ٣ ، & س < ١ \\ ٣س^٢ - ١٢س + ١١ ، & س \geqslant ١ \end{cases}$ عند $س = ١$

6

بيِّن أن الدالة د : $د(س) = \begin{cases} س^٢ ، & س \leqslant ٢ \\ س + ٢ ، & س > ٢ \end{cases}$

غير قابلة للاشتقاق عند $س = ٢$

7

ابحث قابلية اشتقاق كل من الدوال الآتية عند النقط المبينة :

(1) $د(س) = \frac{س - ١}{س + ١}$ عند $س = ٢$

(2) $د(س) = \sqrt{س - ٤}$ عند $س = ٤$

(3) $د(س) = \sqrt[٣]{(س + ٢)^٢}$ عند $س = ٦$

(4) $د(س) = |س - ٢|$ عند $س = ٢$

(5) $د(س) = س|س|$ عند $س = ٠$

8

أوجد قيم أ ، ب إذا كانت الدالة الآتية قابلة للاشتقاق عند النقطة المبينة :

$$د(س) = \begin{cases} ٤ - أس^٢ ، س \geq ٢ \\ س + ب ، س < ٢ \end{cases} \quad \text{عند } س = ٢$$

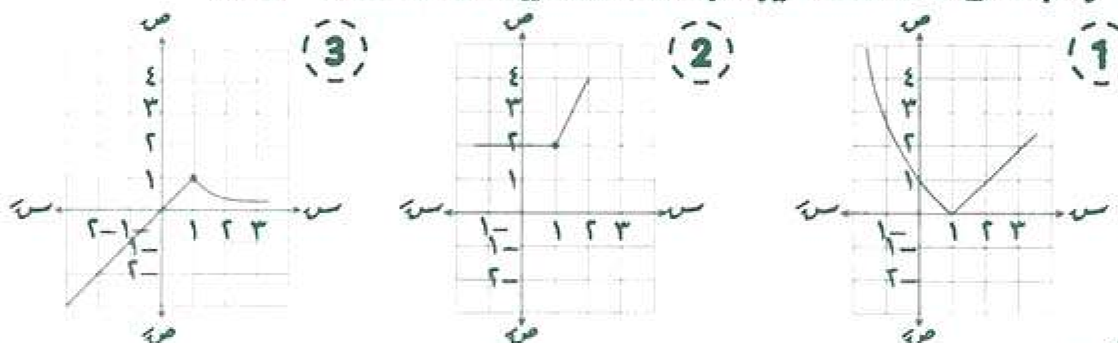
9

إذا كان : د (س) = أس^٢ + ب حيث أ ، ب ثابتان أوجد :

1. المشتقة الأولى للدالة د عند أي نقطة (س ، ص)
2. قيمتي أ ، ب إذا كان ميل المماس لمنحنى الدالة عند النقطة (٢ ، –٣) الواقعة عليه يساوي ١٢

10

قارن بين المشتقة اليمنى والمشتقة اليسرى لكل من الدوال الآتية ، وأثبت أن كلًا منها غير قابلة للاشتقاق عند النقطة س = ١



11

إذا كانت :

$$د(س) = \begin{cases} س^٢ + أس - ٢ ، س < ٢ \\ ٤ ، س = ٢ \\ أ + بس ، س > ٢ \end{cases} \quad \text{متصلة عند } س = ٢$$

فأوجد قيم : أ ، ب ثم ابحث قابلية اشتقاق د عند س = ٢

12

إذا كانت : د (س) = { م س + ٣ جـ ، س < ١ ؛ جـ س² + ٤ م ، س ≥ ١ } متصلة عند س = ١ ، د (١) = ١١

أوجد قيم الثابتين : م ، جـ ثم ابحث قابلية اشتقاق الدالة عند س = ١

13

إذا كانت : نهـا (س ← ٢⁻) د (س) = ٢ك + ٣ ، نهـا (س ← ٢⁺) د (س) = ك − ١

وكانت الدالة قابلة للاشتقاق عند س = ٢ فإن : ك = ...

(أ) ٢ (ب) −٢ (جـ) ٤ (د) −٤

14

جميع العبارات التالية خطأ ما عدا ....

(أ) إذا كانت الدالة د متصلة عند نقطة فإنها تكون قابلة للاشتقاق عند هذه النقطة

(ب) إذا كانت الدالة د غير قابلة للاشتقاق عند نقطة فإن الدالة تكون غير معرفة عند تلك النقطة

(جـ) إذا كانت الدالة د غير متصلة عند نقطة فإن الدالة تكون غير قابلة للاشتقاق عند تلك النقطة

(د) إذا كانت الدالة د لها مشتقة يمنى ومشتقة يسرى عند نقطة فإنها تكون قابلة للاشتقاق عند هذه النقطة

15

إذا كانت : د دالة وكانت د (١) = ٥ ، دَ (١) = ٤ فإن : نهـا (س ← ١) د (س) = ...

(أ) ٥ (ب) ٤ (جـ) ٩ (د) غير موجودة

16

الدالة د : د (س) = |س − ٥| عند س = ٥ تكون ....

(١) متصلة   (٢) قابلة للاشتقاق   (٣) لها نهاية

(أ) (١) فقط   (ب) (١)، (٣) فقط   (جـ) (١)، (٢) فقط   (د) (١)، (٢)، (٣) معًا

17

إذا كانت : د (س) = { س^٢ + ٣ ، س ≤ ١ ؛ س^٢ − ٣ ، س > ١ }   فإن : دَ (١^+) = ...

(أ) ٢   (ب) −٢   (جـ) ٤   (د) غير موجودة

18

إذا كانت د : د (س) = { س^٢ + أ ، س ≤ ٢ ؛ أس + ب ، س > ٢ }   قابلة للاشتقاق عند س = ٢

فإن : أ + ب = ...

(أ) ٤   (ب) −٤   (جـ) −٨   (د) ٨

19

إذا كانت د : د (س) = { أس + ٥ب ، س < ٢ ؛ ٢٦ ، س = ٢ ؛ ب س^٢ + ٣أ − ٦ ، س > ٢ }

قابلة للاشتقاق عند س = ٢ فإن : أ − ب = ...

(أ) صفر   (ب) ٤   (جـ) ٦   (د) ٨

20

إذا كانت : د (س) = { س² + س + ١ ، س ⩾ ١ ؛ ٣س ، س < ١ }

فإن الدالة د عند س = ١ تكون ......

(أ) متصلة وغير قابلة للاشتقاق (ب) قابلة للاشتقاق

(ج) لها مماس رأسي (د) لها مماس أفقي

21

إذا كانت د دالة حيث د (٢ + هـ) = د (٢) + هـ فإن دَ (٢) = ...

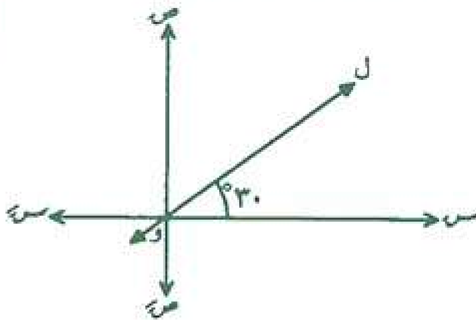
(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) غير معرفة

22

إذا كان منحنى الدالة د في الشكل المقابل

يمثله المستقيم ل فإن متوسط التغير

للدالة د هو ....



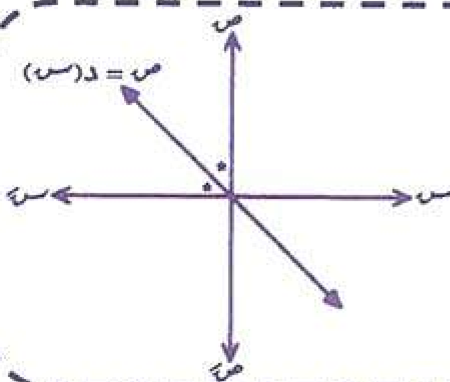
(أ) ظا ٣٠° (ب) جا ٣٠°

(ج) جتا ٣٠° (د) –ظا ٣٠°

23

في الشكل المقابل :

متوسط التغير للدالة د يساوي ....



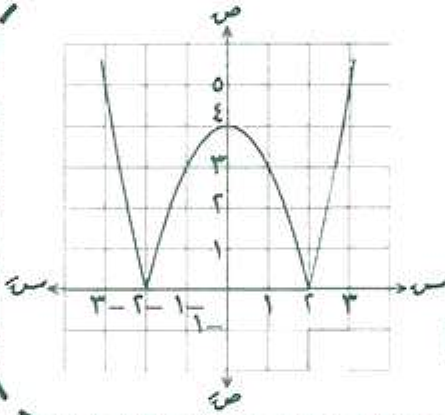
(أ) ١ (ب) –١

(ج) س (د) –س

24

الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د فإن :

قيمة س التي تكون عندها الدالة غير قابلة للاشتقاق هي ....

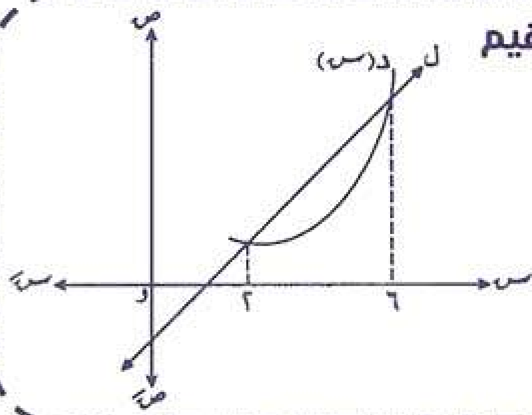


(أ) −٢ فقط (ب) ٤ فقط

(جـ) ٢ فقط (د) (أ) ، (ب) معًا

25

في الشكل المقابل : إذا كان ميل المستقيم ل يساوي ٣ فإن د (٦) − د (٢) = ...

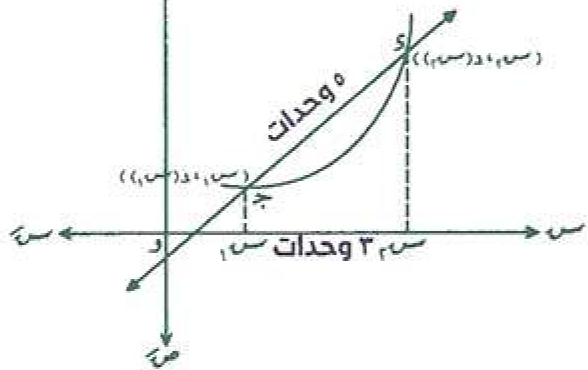


(أ) ٤ (ب) ٧

(جـ) ١٢ (د) ٢٤

26

الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د : ح ⟵ ح حيث ص = د (س) ، $\overleftrightarrow{جـ ء}$ قاطعًا للمنحنى في جـ ، ء فإن متوسط التغير للدالة د عندما تتغير س من $س_١$ إلى $س_٢$ = ...



(أ) $\frac{٣}{٥}$

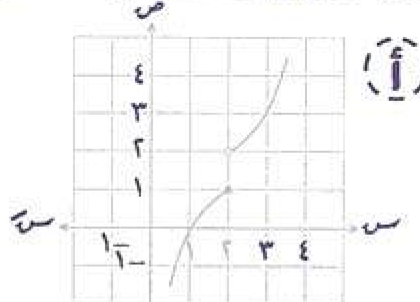
(ب) $\frac{٤}{٣}$

(جـ) $\frac{٣}{٤}$

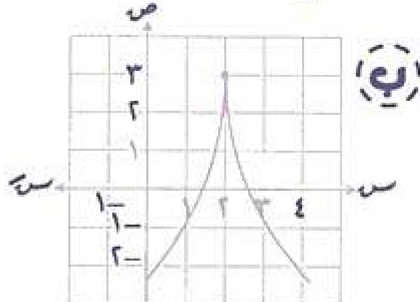
(د) $\frac{٤}{٥}$

27 أي الدوال الممثلة بالأشكال الآتية قابلة للاشتقاق عند س = ٢ ؟

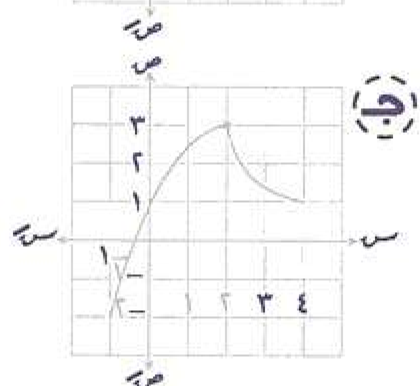
(أ)



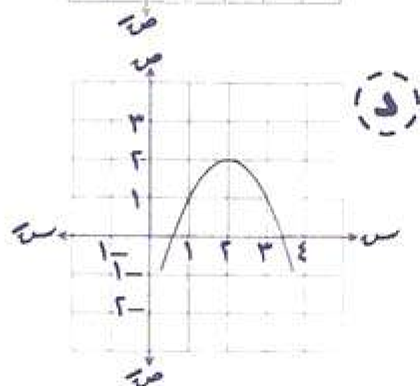
(ب)



(ج)



(د)



لسه فيه أمل

فاينال أنسر الدرس الثاني تفاضل	
1 ← 12	مقالي
13	د
14	جـ
15	أ
16	جـ
17	أ
18	أ
19	جـ
20	ب
21	ب
22	أ
23	ب
24	د
25	جـ
26	ب
27	د



00520

واجب الدرس الثالث تفاضل

1

أوجد المشتقة الأولى لكل مما يأتي :

(1) $ص = ٢س^{٦} + ٣\sqrt{س}$

(2) $ص = س\,(٣س^{٢} - \sqrt{س})$

(3) $ص = \frac{٤س^{٢} - ٣س + ٢\sqrt{س}}{س}$

(4) $ص = \frac{٥}{س} + س\sqrt{س} + \sqrt[٣]{س} - ٤$

2

أوجد قيمة كل مما يأتي :

(1) $\frac{ء}{ءس}(س^{\frac{١}{٣}})$

(2) $\frac{ء}{ءس}(\sqrt[٣]{س^{٢}})$

(3) $\frac{ء}{ءس}(\frac{١}{\sqrt[٣]{س^{-٥}}})$

3

أوجد المشتقة الأولى لكل مما يأتي :

(1) $ص = (س^{٢} + ١)(س^{٣} + ٣)$ عند $س = -١$

(2) $ص = س(٣س - ٤)(س^{٢} - ٢)$ عند $س = ٠$

(3) $ص = (٢س + ١)(٣س^{٢} - ٢)(٤س^{٣} + ٣)$

4

أوجد المشتقة الأولى لكل مما يأتي :

(1) $ص = \frac{٤}{س^{٢}}$

(2) $د(س) = \frac{س}{٢س + ١}$

(3) $ص = \frac{٥س - ٢}{٥س + ١}$

(4) $ص = \frac{س}{س^{٢} - ١}$

(5) $د(س) = \frac{س^{٢} - ١}{س^{٣} + ١}$

(6) $ص = \frac{س^{٢} + ٢س + ٥}{س^{٢} - ٥س + ١}$

(7) $د(س) = \frac{س}{س + ٢} - \frac{س - ١}{س - ٢}$ ثم أوجد : $دَ(٠)$

5

أوجد قيم أ ، ب إذا كانت كل من الدوال الآتية قابلة للاشتقاق عند النقطة المبينة :

(1) $د(س) = \begin{cases} س^٣ + ٤ ، & س \leqslant ١ \\ أس + ب ، & س > ١ \end{cases}$ عند $س = ١$

(2) $د(س) = \begin{cases} أس^٢ + بس + ٧ ، & س \leqslant ٢ \\ \frac{٥}{س - ١} ، & س > ٢ \end{cases}$ عند $س = ٢$

6

إذا كانت : $ص = \frac{٢}{\sqrt{س}} + \sqrt{س}$ أثبت أن : $٢س^٢ ص (\frac{ءص}{ءس}) = س^٢ - ٤$

7

إذا كانت : $د(س) = أس^٣ + بس$ وكانت : $د(١) = ٢ ، د'(١) =$ صفر

فما قيمة كل من : أ ، ب ؟

8

أوجد قيم س التي تجعل $د'(س) = ٧$ حيث $د(س) = س^٣ - ٥س + ٢$

9

أوجد قيمة الثابت أ إذا كانت : $د(س) = \frac{س + أ}{س - أ}$ ، $د'(٢) = -٢$

10

$\frac{ء}{ءس}((س - ١)(س + ٣)) = ...$

(أ) $٢س$ (ب) $٢س + ١$ (جـ) $٢س - ٣$ (د) $٢س + ٢$

11

إذا كانت : د (س) = $\frac{1}{2}$ س^١٤ − $\frac{1}{4}$ س^٢٠ + $\frac{1}{6}$ س^٣٦ فإن : دَ(١) = ...

أ) ٦ ب) ٨ جـ) ١٦ د) ١٨

12

إذا كانت : دَ(٢) = ٥ ، د (س) = س^٢ + م س + ٥ فإن : م = ...

أ) ٥ ب) ٢ جـ) ١٠ د) ١

13

إذا كانت د (س) = س^٥ فإن : نهــا (هـ ← ٠) $\frac{د(س + هـ) - د(س)}{هـ}$ = ...

أ) ٥ ب) ٥س^٤ جـ) س^٥ د) غير موجودة

14

إذا كانت : ص = $\frac{1}{\sqrt{س}}$ فإن : $\frac{دص}{دس}$ = ...

أ) $\frac{-1}{\sqrt{س}}$ ب) $\frac{-1}{2س}$ جـ) $\frac{-1}{2س\sqrt{س}}$ د) $\frac{1}{2\sqrt{س}}$

15

إذا كانت : د (س) = أ^٢ حيث أ ثابت ، فإن : دَ(س) = ...

أ) صفر ب) ٢أ جـ) ٢ د) أ^٢

16

إذا كانت : ص = ٣ $\sqrt[4]{س}$ فإن : $\frac{دص}{دس}$ = ...

أ) ١٢س^٣ ب) ١٢ $\sqrt[3]{س}$ جـ) $\frac{3}{4\sqrt[3]{س^4}}$ د) $\frac{3}{4\sqrt[4]{س^3}}$

17

إذا كانت : $ص = \frac{س^٢ + ٦}{س^٣ + ٥}$ فإن : $ص'$ عندما $س = ١$ تساوي ....

(أ) $\frac{-١}{٤}$ (ب) $\frac{٦}{٥}$ (ج) $\frac{٧}{٦}$ (د) $\frac{١١}{١٢}$

18

إذا كان : $س ص = ٨١$ فإن : $\frac{دص}{دس} =$ .... عند $س = ٩$

(أ) -٩ (ب) -١ (ج) ١ (د) ٩

19

إذا كانت $ن \in ص^+$ وكانت : $د(س) = ن س^ن$ ، $د'(١) = ٩$ فإن : $ن =$ ....

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥

20

$\frac{د}{دس}(٥\pi^٢) =$ ....

(أ) ٥ (ب) ١٠π (ج) صفر (د) $٥\pi^٢$

21

إذا كانت : $د(س) = س + \frac{٩}{س}$ فإن : $د'(س) =$ صفر عندما $س =$ ....

(أ) ٣ (ب) -٣ (ج) ± ٣ (د) ± ٩

22

إذا كانت : $د(س) = ٥ ر(س) + ٢٠$ فإن : $ر'(س) =$ ....

(أ) $د'(س)$ (ب) $د'(س) - ٢٠$ (ج) $٥ د'(س)$ (د) $\frac{١}{٥} د'(س)$

23

إذا كانت : د(س) = م $س^{٢}$ + ن س + ل فإن : دَ(١) + دَ(٤) − دَ(٥) = ...

(أ) م (ب) −م (ج) ن (د) −ن

24

إذا كانت : د(س) = $\frac{١}{٣}$ $س^{٣}$ − ٢ $س^{٢}$ + ٥س − ٤ وكانت دَ(س) = ٢

فإن : س = ...

(أ) ١ ، ٢ (ب) ١ ، ٣ (ج) ٢ ، ٣ (د) ٣ ، ٤

25

إذا كانت : د(س) = ٢أ $س^{٣}$ ، دَ(−٣) = ١٠٨ فإن : دَ(١) = ...

(أ) ٢ (ب) ٦ (ج) ١٢ (د) ٢٤

26

إذا كانت : د(س) = $\frac{٢س^{٢} + أس + ب}{س^{٢} − ٥س + ٤}$ وكان : د(٠) = ٣ ، دَ(٠) = صفر

فإن : أ × ب = ...

(أ) ١٨٠ (ب) −١٨٠ (ج) ٣ (د) −٢٧

27

إذا كانت : د(س) = $س^{٣}$ − أس + ١ ، ر(س) = أ $س^{٢}$ + ب س + ٣

وكان : ٢دَ(١) + رَ(١) = ٢ فإن : ب = ...

(أ) −٤ (ب) −٣ (ج) ٣ (د) ٤

28

إذا كانت : د (س) = س^٢ + أس + ب وكان : دَ(٥) = ٢دَ($\frac{٧}{٢}$)

فإن : أ = ...

(أ) –٤ (ب) –٣ (جـ) ٣ (د) ٤

29

إذا كان (د ☐ ر)َ = دَ ☐ رَ فأي العمليات الآتية يمكن وضعها في المربع

حتى تكون الجملة صحيحة لكل الدوال د ، ر القابلة للاشتقاق ؟

(أ) (+) فقط (ب) (+) ، (–) فقط

(جـ) (+) ، (–) ، (×) ، (÷) (د) (×) فقط

30

إذا كانت : $\frac{ء}{ءس}$ (أس)^٣ = ٢٤ عندما س = ١ فإن قيمة أ تساوي ....

(أ) ٨ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) ٢٤

31

إذا كانت : د (س) = (س – ٤)(س – ٥)(س – ٦)(س – ٧)

فإن : دَ(٧) = ...

(أ) –٧ (ب) –٦ (جـ) صفر (د) ٦

32

إذا كانت : د (س) = س^٢ – س + ٤ وكان : دَ(ك) = دَ(٢) + د (٢)

فإن : ك = ...

(أ) ٧ (ب) ٥ (جـ) ٣ (د) ١

33

إذا كانت د دالة فردية قابلة للاشتقاق لكل س ∈ ح فإن : دَ(أ) + دَ(−أ) = ...

(أ) صفر (ب) ٢دَ(أ) (جـ) ١ (د) ٢د(−أ)

34

إذا كانت الدالة د : د(س) = أس^{٢} − ب س + ١ ، وكان : دَ(٢) = ٢ ومتوسط التغير الدالة د عندما تتغير س من ١ إلى ١,٢ يساوي ٥,٦ فإن : أ + ب = ...

(أ) −١٠ (ب) −٢ (جـ) ١٢ (د) −١٢

35

إذا كانت : د(س) = $\begin{vmatrix} س & -١ \\ ١ & ٢س \end{vmatrix}$ فإن : دَ(٢) = ...

(أ) ١٠ (ب) ٨ (جـ) ٦ (د) ٢

36

إذا كانت : د(س) = ٣س^{٢} − ٥س + ١ وكانت : د(أ) = دَ(أ) فإن : أ = ...

(أ) ٣ ، $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$ (جـ) ١ ، ٣ (د) ٢ ، ٣

37

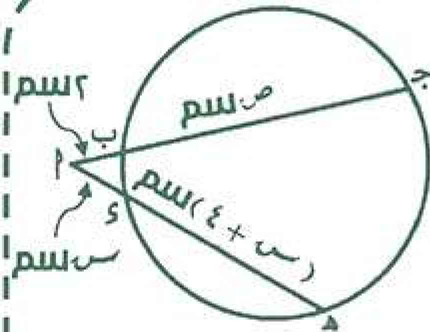
متوازي مستطيلات قاعدته مربعة طول ضلع قاعدته س سم وارتفاعه ص سم وحجمه ٨٠ سم^{٣} ، فإن : $\frac{ءص}{ءس}$ = ... عندما س = ٤ سم

(أ) ٤ (ب) $\frac{-٥}{٤}$ (جـ) $\frac{-٥}{٢}$ (د) $\frac{-٢}{٥}$

38

في الشكل المقابل :

إذا كان : $\overleftrightarrow{أجـ}$ يقطع الدائرة في ب ، جـ ، $\overleftrightarrow{أهـ}$ يقطع في ء ، هـ فإن : $\frac{ءص}{ءس}$ = ... عندما س = ٣ سم



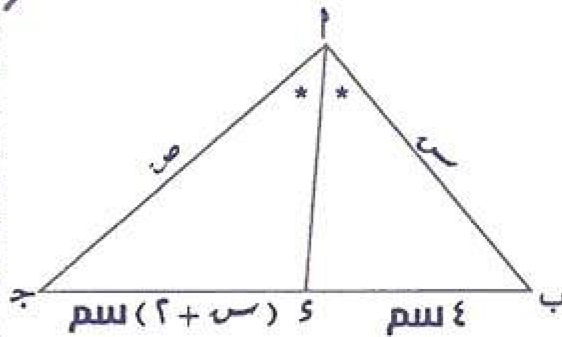
أ) ٣
ب) ٦
جـ) ٨
د) ١٢

39

في الشكل المقابل :

إذا كان $\overrightarrow{أء}$ ينصف (∠ ب أ جـ) فإن :

$\frac{ءص}{ءس}$ = ... عندما س = ٢ سم



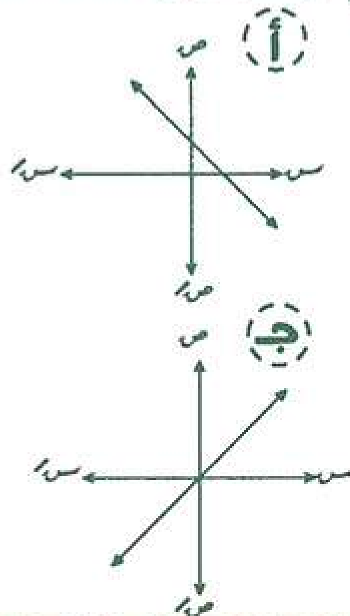
أ) $\frac{1}{2}$
ب) ١
جـ) $1\frac{1}{2}$
د) ٢

40

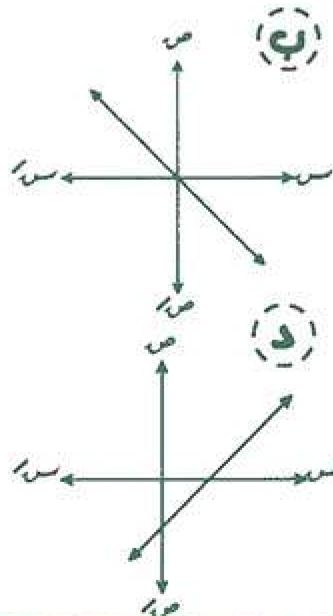
إذا كانت : ص = أس² + ٧ دالة كثيرة حدود حيث أ ∈ ع⁻

فإن : ($\frac{ءص}{ءس}$) يمكن أن يمثلها الشكل ....

أ)



ب)



جـ)

د)

41

إذا كان : ٢د(١) = دَ(١) = ٤ ، ٣هـ(١) = هـَ(١) = ٣

فإن : $\frac{ء}{ءس}\left(\frac{د(س)}{هـ(س)}\right)$ = ... عند س = ١

(أ) −٤ (ب) −٢ (ج) ١ (د) ٣

42

إذا كانت : د(س) = $\frac{هـ(س)}{٢س^٢ + ٣}$ وكانت : هـ(١) = −٥ ، هـَ(١) = ٦

فإن : دَ(١) = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

كلمتان خفيفتان على اللسان
ثقيلتان في الميزان حبيبتان إلى الرحمن
سبحان الله وبحمده .... سبحان الله العظيم

فاينال أنسر الدرس الثالث تفاضل

1 ← 9	مقالي	30	ب
10	د	31	د
11	ب	32	ب
12	د	33	ب
13	ب	34	د
14	جـ	35	ب
15	أ	36	أ
16	د	37	جـ
17	أ	38	جـ
18	ب	39	جـ
19	أ	40	ب
20	جـ	41	ب
21	جـ	42	ب
22	د		
23	جـ		
24	ب		
25	جـ		
26	ب		
27	أ		
28	أ		
29	ب		



00521

واجب الدرس الرابع تفاضل

1

أوجد $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$ في كل مما يأتي :

1) $\text{ص} = \text{ع}^{٢}$ ، $\text{ع} = ٣\text{س}^{٢} - ٢$ عند س = ٢

2) $\text{ص} = \text{ع}^{٥} + ٣$ ، $\text{ع} = (\text{س} - ١)^{٣}$ عند س = ٢

3) $\text{ص} = \sqrt{\text{ع}}$ ، $\text{ع} = \frac{\text{س} - ٢}{\text{س} + ١}$ عند س = ٣

2

أوجد $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$ في كل مما يأتي :

1) $\text{ص} = ٣\text{ع}^{٢} - ١$ ، $\text{ع} = \frac{٥}{\text{س}}$

2) $\text{ص} = \sqrt[٣]{\text{ع}}$ ، $\text{ع} = \text{س}^{٢} - ٣\text{س} + ٢$

3) $\text{ص} = \text{ع} + \frac{١}{\text{ع}}$ ، س ع = ١

3

أوجد المشتقة الأولى لكل مما يأتي :

1) $\text{ص} = (\text{س}^{٢} - ٣)^{٦}$

2) $\text{ص} = (٦\text{س}^{٣} + ٣\text{س} + ١)^{١٠}$

3) $\text{ص} = \frac{٧}{(٣\text{س} - ١)^{٦}}$

4) $\text{ص} = (\text{س}^{٢} + \frac{١}{\text{س}^{٢}})^{٧}$

5) $\text{ص} = \frac{٧}{(\text{س}^{٢} - ٩)^{٥}}$

4

أوجد المشتقة الأولى لكل مما يأتي :

1) $\text{ص} = \text{س}^{٥}(\text{س} + ٣)^{٧}$ عند س = −٢

2) $\text{ص} = (١ - \text{س})^{٦}(١ + \text{س})^{٦}$ عند $\text{س} = \sqrt{٢}$

3) $\text{ص} = (\text{س}^{٢} + ١)^{٥}(\text{س}^{٢} - \text{س} + ١)^{-٤}$ عند س = ١

4

(4) $ص = (\frac{٣س - ٢}{٥س - ٤})^{٩}$ عند $س = ١$

(5) $ص = \frac{س^{٧}}{(٣س - ٢)^{٤}}$ عند النقطة (١، ١)

5

أوجد المشتقة الأولى لكل مما يأتي :

(1) $ص = \sqrt{٩ - ٢س^{٢}}$ عند $س = \frac{١}{\sqrt{٢}}$

(2) $ص = \sqrt[٣]{(٢س^{٣} + ٤س + ٣)^{٢}}$ عند $س = ٢$

(3) $ص = س\sqrt{س - ١}$ عند النقطة (٥، ١٠)

6

أوجد كلًا مما يأتي :

(1) $\frac{ء}{ءس}(\sqrt{س} + \frac{١}{\sqrt{س}})^{٤}$ عند $س = ١$

(2) $\frac{ء}{ءس}(س^{٢} + ٢ص^{٢})$

7

أوجد $\frac{ءص}{ءس}$ في كل مما يأتي :

(1) $ص^{٥} = س^{٣} - ٢س^{٢}$

(2) $ص^{٣} = ٣س^{٢} - ٤$

(3) $ص^{٣} = (س^{٢} - ٤س + ٤)^{-٢}$

(4) $٢\sqrt{ص} = س^{٢} - ٣$

8

إذا كانت : $ص = س^{٢} - ١$ ، $س = ع^{٣} - ٢$ أوجد : $\frac{ءص}{ءع}$

ثم اثبت ان : $\frac{ءص}{ءع} + ٤\frac{ءس}{ءع} = ٦ع^{٥}$

9

إذا كان : $ص = ع^2 + ع$ ، $ع = 2س^2$ أثبت أن : $\frac{دص}{دس} - \frac{دع}{دس} = 16س^3$

10

إذا كان : $س^3 - ص^3 = 8$ أثبت أن : $\frac{دص}{دس} = (\frac{س}{ص})^2$

11

أوجد قيم س التي تجعل $د'(س) = 7$ حيث $د(س) = (س - 5)^7$

12

إذا كان : $ص = س^2 + س$ ، $س = ع^2 + ع$ فإن : $\frac{دص}{دع} =$ .... عند $ع = -1$

(أ) -1 (ب) 1 (جـ) صفر (د) 2

13

إذا كان : $ص = ع^3 - ع - 1$ ، $ع = س - \frac{4}{س}$ فإن : $\frac{دص}{دس} =$ .... عند $س = 2$

(أ) -1 (ب) -2 (جـ) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{-1}{2}$

14

إذا كان : $ع = \frac{1}{2}ص^2 + ص - 2$ ، $ص = س^2 + س + 1$

فإن : $\frac{دع}{دس} =$ .... عند $س = \frac{-1}{2}$

(أ) صفر (ب) 1 (جـ) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{-1}{2}$

15

إذا كانت : ص = $\frac{ع + ٣}{ع - ١}$ ، ع = $\frac{س + ١}{س - ٣}$ فإن : $\frac{ءص}{ءس}$ = ... عند س = ٤

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

16

إذا كانت : د (س) = $\sqrt{س^٢ + ٩}$ فإن : دَ(−٤) = ...

(أ) $\frac{-٤}{٥}$ (ب) ٥ (جـ) $\frac{١}{١٠}$ (د) $\frac{-١}{١٠}$

17

$\frac{ء}{ءس}$ (٢ − ٣س)$^{-٢}$ = ...

(أ) ١٢س$^{-٢}$ − ٢٧س$^{-٤}$ (ب) $\frac{١}{٣}$(٢ − ٣س)$^{-١}$

(جـ) ٦(٢ − ٣س)$^{-٣}$ (د) −٢(٢ − ٣س)$^{-٣}$

18

إذا كان : ص = $\sqrt{٢ - س}$ فإن : $\frac{ءص}{ءس}$ = ...

(أ) $\frac{-١}{٢ص}$ (ب) −١ (جـ) −٢ص − ١ (د) −٢ص

19

إذا كان : ص = (س + ك)^٣ ، $\frac{ءص}{ءس}$ = ١٢ عند س = صفر فإن : ك = ...

(أ) ٢ فقط (ب) ± ٢ (جـ) −٢ فقط (د) ٤ فقط

20

إذا كان : $ص = \frac{1}{\sqrt{س^2 + 1}}$ فإن : $ص' = $ ....

(أ) $\frac{-س}{\sqrt{س^2 + 1}}$ (ب) $\frac{-س}{\sqrt[3]{س^2 + 1}}$ (ج) $\frac{-س}{\sqrt{(س^2 + 1)^3}}$ (د) $\frac{-س}{\sqrt[3]{(س^2 + 1)^2}}$

21

إذا كانت : $ص = \sqrt[3]{2س^2 - 3س + 9}$ فإن : $\frac{ءص}{ءس} = $ .... عند $س = 1$

(أ) $\frac{1}{6}$ (ب) $\frac{1}{12}$ (ج) 6 (د) 12

22

إذا كان : $ص^4 = س^3$ فإن : $\frac{ءص}{ءس} = $ ....

(أ) $\frac{3س}{4ص}$ (ب) $\frac{س^2}{4ص^3}$ (ج) $\frac{3س^2}{ص^3}$ (د) $\frac{3ص}{4س}$

23

إذا كان : $س^2 + ص^2 = ص$ فإن : ....

(أ) $\frac{ءص}{ءس} = 2س + 2ص$ (ب) $2س + 2ص = 1$

(ج) $\frac{ءص}{ءس} = \frac{2س}{1 - 2ص}$ (د) $\frac{ءص}{ءس} = \frac{س^2}{ص - س^2}$

24

إذا كان : $د(س) = س^2 + 3$ فإن : $\frac{ء}{ءس}[د(د(س))] = $ .... عند $س = 1$

(أ) 1 (ب) 4 (ج) 8 (د) 16

25

إذا كان : د (٣ − ٢س) = ٣س^{٢} + ١ فإن : دَ(٧) = ...

(أ) −١٢ (ب) −٢ (جـ) ٦ (د) ٤٢

26

إذا كان : د (س − ١) = س − ٢ر (س^{٢} + ٣) وكان : دَ(١) = ٩

فإن : رَ (٧) = ...

(أ) −٢ (ب) −١ (جـ) ١ (د) ٢

27

إذا كانت : د (س) = س^{٢} + ٣ فإن : دَ(د (س)) = ... عند س = ١

(أ) ١ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٦

28

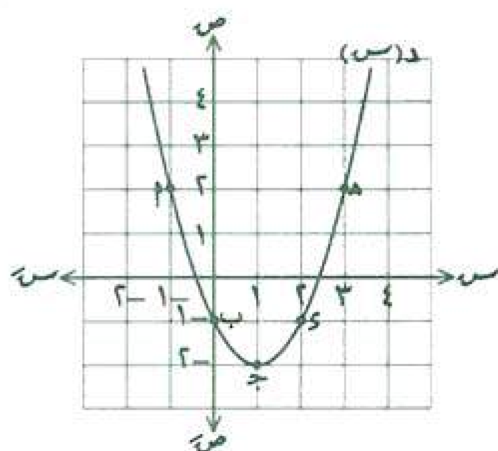
إذا كان : د (س) = $\sqrt{ر(س)}$ وكان : دَ(س) = $\frac{١}{\sqrt{ر(س)}}$ فإن رَ (س) = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) س (د) دَ(س)

29

الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د فاي

مما يأتي يكون موجب ؟



(أ) $\frac{ء}{ءس}$[د (س)] عند أ

(ب) $\frac{ء}{ءس}$[(د (س))^{٢}] عند ء

(جـ) $\frac{ء}{ءس}$[(د (س))^{٢}] عند ب

(د) $\frac{ء}{ءس}$[(د (س))^{٣}] عند جـ

30

إذا كان : د (٢) = دَ (٢) = ٣ وكان : ر (س) = (س^2 د (س))^2

فإن : رَ (٢) = ...

(أ) ٥٧٦ (ب) ٧٦٨ (جـ) ٦٧٢ (د) ٤٨٠

31

إذا كان : د (س) = س^2 + ٢ ، هـ (س) = س + ٢

فإن $\frac{د}{دس}$ [(د ∘ هـ) (س)] = ... عند س = ١

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ٨ (د) ١٠

32

إذا كانت : ك (س) = د (ر (س)) حيث : د (−٢) = ٨ ، دَ (−٢) = ٤ ، دَ (٥) = ٣

ر (٥) = −٢ ، رَ (٥) = ٦ ، فإن : كَ (٥) = ...

(أ) ٢٤ (ب) ٢٠ (جـ) ١٢ (د) ٨



فاينال أنسر الدرس الرابع تفاضل

1 ← 11	مقالي	32	أ
12	أ		
13	ب		
14	أ		
15	ب		
16	أ		
17	جـ		
18	أ		
19	ب		
20	جـ		
21	ب		
22	د		
23	جـ		
24	د		
25	جـ		
26	ب		
27	جـ		
28	ب		
29	ب		
30	أ		
31	ب		



00522

واجب الدرس الخامس تفاضل

1

أوجد $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$ في كل مما يأتي :

1. ص = جا٢س جتاس — عند النقط (π ، ٠)
2. ص = جاس ظا٤س — عند س = $\frac{\pi}{٤}$
3. ص = (١ + جاس)(١ − جتاس) — عند س = π

2

إذا كانت : ص = ٢س جاس جتاس أثبت أن : $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$ = جا٢س + ٢س جتا٢س

3

إذا كانت : ص = $\frac{١}{٣}$ جتا^{٣}س − جتاس أثبت أن : $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$ = جا^{٣}س

4

إذا كانت : ص = $\frac{\text{جاس}}{\text{١ + جتاس}}$ أثبت أن : (١ + جتاس) $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$ = ١

5

إذا كانت : ص = $\frac{\text{١ + ظاس}}{\text{١ − ظاس}}$ أثبت أن : $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$ = قا^{٢}(س + ٤٥°)

6

إذا كانت : ص = $\frac{\text{١ + جا}^{٢}\text{س}}{\text{١ − جا}^{٢}\text{س}}$ أثبت أن : $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$ = ٤ظاس قا^{٢}س

7

إذا كانت : ص = قا٤س أوجد معدل تغير ص بالنسبة إلى س عندما س = $\frac{\pi}{٤}$

8

اثبت ان :

(1) $\frac{د}{دس}$ (جا^٢ س) = − $\frac{د}{دس}$ (جتا^٢ س)

(2) $\frac{د}{دس}$ (جا^٢ س + جتا^٢ س) = $\frac{د}{دس}$ (قا^٢ س − ظا^٢ س)

9

أوجد $\frac{دص}{دس}$ في كل مما يأتي :

(1) ص = (٣ع + ١)^٥ ، ع = $\frac{١}{٣}$ جتا ٢س عند س = $\frac{\pi}{٤}$

(2) ص = $\sqrt{٤ - ٢ع}$ ، ع = ظا ٢س عند س = $\frac{\pi}{٨}$

10

أوجد المشتقة الأولى لكل مما يأتي :

(1) ص = $\frac{ظتا ٣س}{٢س + ٣}$

(2) ص = قا(ظا^٢ س)

(3) ص = جا^٢ ٣س + قا^٢ س

11

أوجد ميل المماس لمنحنى الدالة د حيث

د(س) = ٢ظتا س + $\sqrt{٢}$ قا س عند س = $\frac{\pi}{٤}$

12

إذا كانت : د (س) = ظا (٥س − π) فإن : د َ($\frac{\pi}{4}$) = ...

(أ) ٥ (ب) ٥$\sqrt{2}$ (ج) ١٠ (د) ١٠$\sqrt{3}$

13

إذا كانت : ص = جا٢س فإن : $\frac{ءص}{ءس}$ عند س = $\frac{\pi}{6}$ تساوي ....

(أ) ٢ (ب) ١ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\sqrt{3}$

14

$\frac{ء}{ءس}$ (جتا٢س + جا٢س) = ...

(أ) ١ (ب) س (ج) صفر (د) ٢ (جتاس + جاس)

15

$\frac{ء}{ءس}$ (ظا $\frac{\pi}{4}$) = ...

(أ) ١ (ب) قا٢ $\frac{\pi}{4}$ (ج) صفر (د) ٢

16

إذا كانت : ص = جتا$\frac{1}{2}$س فإن : $\frac{ءص}{ءس}$ = ...

(أ) −جا$\frac{1}{2}$س (ب) −$\frac{1}{2}$جا$\frac{1}{2}$س (ج) $\frac{1}{2}$جتاس (د) $\frac{1}{2}$جتا$\frac{1}{2}$س

17

إذا كانت : ص = ٢جا (٣س + ٤) فإن : صَ = ...

(أ) ٦جتا (٣س + ٤)
(ب) ٢جتا (٣س + ٤)
(جـ) ٦جتا (٣س)
(د) −٦جتا (٣س + ٤)

18

إذا كانت : ص = جا ($س^٢$ + ٣) فإن : $\frac{ءص}{ءس}$ = ...

(أ) ٢جتا ($س^٢$ + ٣)
(ب) ٢جتاس
(جـ) −٢جتاس
(د) ٢س جتا ($س^٢$ + ٣)

19

إذا كانت : ص = $س^٤$ + جتا $\frac{\pi}{٢}$ − جا $\frac{س}{٣}$ فإن : $\frac{ءص}{ءس}$ = ...

(أ) ص = ٤$س^٣$ − جا $\frac{\pi}{٢}$ − $\frac{١}{٣}$ جتا $\frac{س}{٣}$
(ب) ص = ٤$س^٣$ − $\frac{١}{٣}$ جتا $\frac{س}{٣}$
(جـ) ص = ٤$س^٣$ − جا $\frac{\pi}{٢}$ + $\frac{١}{٣}$ جتا $\frac{س}{٣}$
(د) ص = ٤$س^٣$ − $\frac{١}{٣}$ جا $\frac{س}{٣}$

20

إذا كانت : ص = جتا ($\frac{٢}{س}$) فإن : صَ = ...

(أ) −جتا ($\frac{٢}{س}$)
(ب) $\frac{-٢}{س^٢}$ جا ($\frac{٢}{س}$)
(جـ) $\frac{٢}{س^٢}$ جا ($\frac{٢}{س}$)
(د) $\frac{٢}{س}$ جا ($\frac{٢}{س}$)

21

إذا كانت : د (س) = $جا^٢$ س فإن : دَ (س) = ...

(أ) $جتا^٢$ س
(ب) ٢ $جتا^٢$ س
(جـ) ٢ جا س
(د) ٢ جا س جتا س

22

$\frac{\text{د}}{\text{د س}}$ (ظا (٣س²)) = ...

(أ) ٦س ظا٣س² جا²٣س²　　(ب) ٦ظاس قا²٣س

(ج) ٦س قا²٣س²　　(د) قا²٦س

23

إذا كانت : ص = س² + جتا٣س + $\frac{١}{٤}$ جا٤س

فإن : $\frac{\text{د ص}}{\text{د س}}$ = ... عند س = صفر

(أ) صفر　　(ب) ١　　(ج) ٣　　(د) ٤

24

إذا كانت : ص = جاس فإن : صَ = ...

(أ) ص جتاس　　(ب) ص ظاس　　(ج) ص ظتاس　　(د) ص جاس

25

إذا كانت : ص = س جا٢س فإن : $\frac{\text{د ص}}{\text{د س}}$ = ...

(أ) س جتا٢س + جا٢س　　(ب) ٢س جتا٢س + جا٢س

(ج) −٢س جتا٢س + جا٢س　　(د) −س جتا٢س + جا٢س

26

$\frac{\text{د}}{\text{د س}}$ ($\frac{١}{٢}$ ظتا٢س جا٢س) = ...

(أ) −جا٢س　　(ب) −جتا٢س　　(ج) جا٢س　　(د) جتا٢س

27

إذا كانت : ص = ٢س ظا ٣س فإن : $\frac{ءص}{ءس} = \frac{.........}{جتا^{2} ٣س}$

(أ) س − جا٦س (ب) ٢س + جا٣س

(جـ) ٢س + جا٦س (د) ٦س + جا٦س

28

إذا كانت : ص = ٢جا $\frac{1}{2}$س − س جتا $\frac{1}{2}$س فإن : $\frac{ءص}{ءس}$ = ... عند س = π

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) $\frac{\pi}{2}$ (د) π

29

إذا كانت : ص = جا^{2}(٢٧٠° − س) فإن : $\frac{ءص}{ءس}$ = ...

(أ) جا٢س (ب) −جا٢س (جـ) جتا٢س (د) −جتا٢س

30

إذا كانت : ص = $\frac{جاس}{١ + جتاس}$ فإن : $\frac{ءص}{ءس}$ = ...

(أ) ص جاس (ب) ص جتاس (جـ) ص قتاس (د) ص قاس

31

إذا كانت : ص = (جاس + جتاس)^{2} فإن : $\frac{ءص}{ءس}$ = ...

(أ) ٢جا٢س (ب) ٢جتا٢س (جـ) ٢جاس (د) جتاس − جاس

32

إذا كان : ص = جا^{2}س − جتا^{2}س فإن : $\frac{\text{ءص}}{\text{ءس}}$ = ...

(أ) ٢ جا ٢س (ب) ٢ جتا ٢س

(جـ) ٢ جاس − ٢ جتاس (د) جتاس − جاس

33

إذا كانت : ص = قاس فإن : صَ = ...

(أ) قتاس (ب) قاس ظاس (جـ) $\frac{1}{\text{جاس}}$ (د) $\frac{-1}{\text{جتا}^2\text{س}}$

34

$\frac{\text{ء}}{\text{ءس}}$ (جاس − $\frac{1}{3}$ جا^{3}س) = ...

(أ) جا^{3}س (ب) −جا^{3}س (جـ) جتا^{3}س (د) −جتا^{3}س

35

إذا كانت : ص = ١٦ جا $\frac{\text{س}}{4}$ جتا $\frac{\text{س}}{4}$ جتا $\frac{\text{س}}{2}$ جتاس فإن : $\frac{\text{ءص}}{\text{ءس}}$ = ...

(أ) $\frac{1}{2}$ جا ٢س (ب) جتا ٢س (جـ) ٢ جا ٢س (د) ٤ جتا ٢س

36

إذا كانت : د (س) = $\frac{\text{جتا ٢س}}{\text{جاس − جتاس}}$ فإن : دَ ($\frac{3\pi}{4}$) = ...

(أ) $2\sqrt{2}$ (ب) $\sqrt{2}$ (جـ) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (د) صفر

37

إذا كانت : $ص = \sqrt{جتا(٥س)}$ فإن : $\frac{ءص}{ءس} =$ ....

(أ) $\frac{-٥جا٥س}{٢\sqrt{جتا(٥س)}}$ (ب) $\frac{-جا٥س}{٢\sqrt{جتا(٥س)}}$

(جـ) $\frac{٥}{٢}(جتا٥س)^{-\frac{١}{٢}}$ (د) $\frac{١}{٢}(جتا٥س)^{-\frac{١}{٢}}$

38

إذا كانت : $ص = \frac{جا^٢س}{١ + جتاس}$ فإن : $\frac{ءص}{ءس} =$ ....

(أ) ١ − جتاس (ب) جا٢س (جـ) جاس (د) ١ + جتاس

39

إذا كانت : ص = جا (جتا٢س) فإن : $ص' =$ ....

(أ) جتا (جتا٢س) (ب) جتا٣س × −٢جتاس

(جـ) جتا (جتا٢س) × ٢جتاس (د) −٢جاس جتاس جتا (جتا٢س)

40

إذا كانت : $د(س) = \sqrt{جا^٢س + جتاس}$ فإن : $د'(٠) =$ ....

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ (جـ) $\frac{١}{٤}$ (د) −١

41

إذا كانت : $د(س) = جا^٤س$ فإن : $د'(\frac{\pi}{٤}) =$ ....

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٤ (جـ) $\frac{١}{٤}$ (د) ١

42

مشتقة $(1 - جتا^2 س)$ بالنسبة إلى $جتا^2 س$ هي ....

(أ) -1 (ب) 1 (ج) ظا س (د) $-$ظا س

43

إذا كانت : $ص = \frac{2 ظا س}{1 - ظا^2 س}$ فإن : $\frac{دص}{دس} =$ ....

(أ) $2 ظا 2 س$ (ب) $2 قا^2 2 س$ (ج) 1 (د) صفر

44

إذا كانت : $د(س) = ظتا(5 س - \pi)$ فإن : $د'(\frac{\pi}{4}) =$ ....

(أ) $5\sqrt{2}$ (ب) $-5\sqrt{2}$ (ج) 10 (د) -10

45

إذا كانت : $د(س) = (5 - 2 ظتا س)^3$ فإن : $د'(\frac{\pi}{4}) =$ ....

(أ) -108 (ب) -54 (ج) 54 (د) 108

46

إذا كانت : $د(س) =$ جا س قا 2 س فإن : $د'(0) =$ ....

(أ) -1 (ب) صفر (ج) 1 (د) 2

47

$\frac{د}{دس}$ [(قا س $-$ 1)(قا س $+$ 1)] = ...

(أ) $قا^2 س ظا^2 س$ (ب) $2 قا^2 س ظا س$

(ج) $قا^2 س ظا س$ (د) $قا^4 س$

48

$\frac{ء}{ءس}$ (جتاس قتاس) = ...

(أ) صفر (ب) قتا^{2}س (جـ) قا^{2}س (د) −قتا^{2}س

49

إذا كانت : ص = قا($\frac{\pi}{4}$س) فإن : $\frac{ءص}{ءس}$ = ...

(أ) $\frac{\pi}{4}$ قا($\frac{\pi}{4}$س) ظا($\frac{\pi}{4}$س) (ب) −$\frac{\pi}{4}$ قا($\frac{\pi}{4}$س) ظا($\frac{\pi}{4}$س)

(جـ) $\frac{\pi}{4}$ قا($\frac{\pi}{4}$) ظا($\frac{\pi}{4}$) (د) قا($\frac{\pi}{4}$س) ظا($\frac{\pi}{4}$س)

50

إذا كانت : ص = (١ + ظاس) ظتاس فإن : $\frac{ءص}{ءس}$ = ...

(أ) قتا^{2}س (ب) قا^{2}س (جـ) −قا^{2}س (د) −قتا^{2}س

51

إذا كانت : ص = $\frac{٢ظتاس}{ظتا^2س - ١}$ فإن : $\frac{ءص}{ءس}$ = ... حيث س ∈] ٠ ، $\frac{\pi}{6}$ [

(أ) ٢قا^{2}٢س (ب) ٢ظتا^{2}٢س (جـ) ٤قتا^{2}٢س (د) ظا٢س

52

إذا كانت : ص = قا٣س + ظا٣س فإن : $\frac{ءص}{ءس}$ = ...

(أ) ٣ص قا٣س (ب) ٣ص ظا٣س

(جـ) ٣ص قا^{2}٣س (د) ٣ص ظا^{2}٣س

53

إذا كان : ص = ظتا ٢س وكان : $\frac{ءص}{ءس}$ + ٤(١ + ص٢) = ٠ فإن : ٢ = ...

(أ) ١ (ب) −٢ (ج) ٤ (د) −٤

54

إذا كان : د(س) = ظا(س − θ) • ظتا(س + θ)

فإن : دَ(س) = ... عند س = θ

(أ) ظتا θ (ب) ظا ٢θ (ج) ظتا ٢θ (د) ظا θ + ظتا θ

55

نهـا (هـ ← ٠) $\frac{\text{ظتا}(س + هـ) - \text{ظتا} س}{هـ}$ = ...

(أ) −قتا٢س (ب) قا٢س (ج) ظتا٢س (د) ظا٢س

56

نهـا (هـ ← ٠) $\frac{\text{قا}(\frac{\pi}{4} + هـ) - \text{قا}(\frac{\pi}{4})}{هـ}$ = ...

(أ) $\sqrt{2}$ (ب) صفر (ج) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (د) غير موجودة

57

إذا كانت : ص = $\sqrt{٢(\text{قا}س + \text{ظا}س)}$ حيث س ∈] ٠ ، $\frac{\pi}{2}$ [

فإن : $\frac{1}{ص}(\frac{ءص}{ءس})$ = ...

(أ) ٢قاس (ب) −$\frac{1}{2}$قاس (ج) $\frac{1}{2}$قاس (د) −٢قاس

فاينال أنسر الدرس الخامس تفاضل

1 ← 11	مقالي	32	أ	53	جـ
12	جـ	33	ب	54	جـ
13	ب	34	جـ	55	أ
14	جـ	35	د	56	أ
15	جـ	36	ب	57	جـ
16	ب	37	أ		
17	أ	38	جـ		
18	د	39	د		
19	ب	40	أ		
20	جـ	41	د		
21	د	42	أ		
22	جـ	43	ب		
23	ب	44	د		
24	جـ	45	د		
25	ب	46	جـ		
26	أ	47	ب		
27	د	48	د		
28	جـ	49	أ		
29	ب	50	د		
30	جـ	51	أ		
31	ب	52	أ		



00523

واجب الدرس السادس تفاضل

1

أوجد ميل المماس للمنحنى : $ص = (س + ٢)(س^٣ + ١)$ عند نقط تقاطعه مع محور السينات .

2

أوجد ميل المماس للمنحنى : $د(س) = س^٣ - ٢س^٢ + ٣س - ١$ عند نقطة تقاطعه مع محور الصادات

3

أوجد قياس الزاوية الموجبة التي يصنعها المماس للمنحنى :

$ص = س^٢ + \frac{١}{س} - ١$ عند $س = ١$ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات

4

أوجد النقط الواقعة على المنحنى : $ص = س^٣ - ٦س^٢ - ١٥س + ٢٠$ والتي يكون عندها المماس موازيًا لمحور السينات

5

أوجد النقط الواقعة على المنحنى : $ص = س^٢ - ٢س + ٣$ والتي عندها يكون المماس للمنحنى :

(1) موازيًا محور السينات (2) عموديًا على المستقيم : $س - ٤ص + ١ = ٠$

6

أوجد النقط الواقعة على المنحنى : ص = ٣س^{٣} − ١١س + ٥

والتي عندها يكون المماس للمنحنى :

1. موازيا المستقيم : ٢س + ص − ٥ = ٠
2. عموديا على المستقيم : ٢٥ص + س = ٦
3. يصنع زاوية موجبة مع الاتجاه الموجب لمحور السينات ظلها = −١١

7

أوجد معادلة المماس لكل من المنحنيات الآتية عند النقطة المبينة :

1. ص = ٣س^{٣} − ٧س^{٢} + س − ٢ عند النقطة (١، −٥)
2. ص = $\sqrt{س}$ + $\frac{٤}{\sqrt{س}}$ عند النقطة (٤، ٤)
3. ص = ٢س جاس جتاس عند س = π

8

أوجد معادلة العمودي على كل من المنحنيات الآتية عند النقطة المبينة :

1. ص = س^{٥} − ٤س^{٣} + ٢ عند س = −١
2. ص = $\frac{س^{٢} - ١}{٢ - س^{٢}}$ عند س = ٠

9

أوجد معادلة كل من المماس والعمودي عليه لكل من المنحنيات الآتية عند النقطة المبينة :

1. ص = جاس ظا٦س عند س = $\frac{\pi}{٦}$
2. ص = $\sqrt{جاس + جتاس}$ عند س = $\frac{\pi}{٢}$

10

أوجد معادلة المماس للمنحنى : ص^{٢} = س − ١ إذا كان ميل المماس = $\frac{-١}{٢}$

11

إذا كان المنحنى : ص = أ س^٣ + ب س^٢ يمس المستقيم : ص = ٨ س + ٥

عند النقطة (−١ ، −٣) فأوجد قيمتي : أ ، ب

12

إذا كان المنحنى : ص = (س^٢ − ٢ س)(أ س + ب) يمس محور السينات

عند النقطة (٢ ، ٠) ويمس المستقيم : ص = ٢ س عند نقطة الأصل

فأوجد قيمتي أ ، ب

13

أثبت أن المماس للمنحنى : ص = س^٣ + ٣ س − ٢ عند أي نقطة عليه يميل

بزاوية حادة على الاتجاه الموجب لمحور السينات ، ثم أوجد معادلة العمودي

للمنحنى عند النقطة (١ ، ٢) الواقعة على المنحنى .

14

أثبت أن المماس المرسوم للمنحنى : ص = س^٢ + س − ١ عند

النقطة (١ ، ١) يكون عموديا على المماس المرسوم للمنحنى :

ص = ٢ − ∛س عند نفس النقطة

15

أثبت أن المماس لمنحنى الدالة : ص = جا س + جتا س عند

النقطة ($\frac{\pi}{4}$ ، √٢) يوازي محور السينات ، ثم أوجد معادلته .

16

أوجد معادلتي المماسين للمنحنى : ص = س^٣ − ٣ س + ٥ العموديين

على المستقيم : س + ٩ ص = ١

17

أوجد معادلة المماس للمنحنى : $ص = \sqrt{25 - س^2}$ عند النقطة أ (٣ ، ٤) الواقعة عليه وإذا قطع هذا المماس محور السينات عند النقطة ب أوجد مساحة △ أ ب و حيث : و هي نقطة الأصل .

18

اثبت أن مساحة المثلث المحصور بين المماس للمنحنى : $ص = \frac{1}{س}$ حيث : س > صفر عند أي نقطة عليه ومحوري الإحداثيات تساوي ٢ وحدة مربعة

19

أوجد مساحة سطح المثلث المكون من محور السينات والمماس والعمودي عليه للمنحنى : $ص = س^2 - 6س + 13$ عند النقطة (٤ ، ٥) الواقعة عليه .

20

أوجد معادلة المماس للمنحنى : $ص + \sqrt{س} = 12$ عند نقطة تقاطع المنحنى مع المستقيم : ص = س

21

اثبت أن المنحنيين : $ص = 3س^2 - 5س - 2$ ، $ص = س^2 - 3س - 2$ يتقاطعان على التعامد عند النقطة (١ ، −٤)

22

ميل العمودي على المنحنى : ص = جا٢س عند النقطة التي تقع على المنحنى وإحداثيها السيني = $\frac{\pi}{6}$ يساوي ....

(أ) صفر (ب) −١ (ج) ٣ (د) ١

23

النقطة الواقعة على منحنى الدالة د : د (س) = (س − ٣)^{٢} − ١ والتي عندها المماس يوازي المستقيم : ٢س + ص − ٣ = ٠ هي ....

(أ) (٠ ، ٢) (ب) (٢ ، ٠) (جـ) (٣ ، −١) (د) (١ ، ٣)

24

النقطة الواقعة على منحنى الدالة : ص = $\frac{١}{س − ٣}$ والتي عندها المماس يوازي المستقيم : س + ص = ٠ من النقط التالية هي ....

(أ) (−٢ ، $\frac{−١}{٥}$) (ب) (٤ ، −٤) (جـ) (٤ ، ١) (د) (٢ ، −٢)

25

إذا كانت : د دالة خطية وكان : دَ(−١١) = ١٧ فإن : دَ(١١) = ...

(أ) −١١ (ب) −١٧ (جـ) ١٧ (د) ١١

26

معادلة المماس للمنحنى : ص = ظاس + جا٢س عندما س = $\frac{\pi}{٤}$ هي ....

(أ) ٢ص − ٤س − π = ٠ (ب) ص − ٢س = ٢

(جـ) ٢س − ٤ص + π = ٤ (د) ٢ص − ٤س + π = ٤

27

منحنى الدالة د : د (س) = $\frac{١}{٣}$س^{٣} − س^{٢} + ٣ له مماس أفقي عند س = ...

(أ) صفر (ب) صفر ، ٣ (جـ) ٢ (د) صفر ، ٢

28

المماس لمنحنى الدالة : $ص = \sqrt[3]{س}$ عند $س = ٠$ هو ....

(أ) محور السينات (ب) محور الصادات

(جـ) المستقيم : $ص = س$ (د) المستقيم : $ص + س = ٠$

29

إذا كان المماس لمنحنى الدالة د حيث : د (س) = $أس^٢ + ب س + ٥$ عند النقطة (-١ ، ٣) الواقعة عليه يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها ٤٥° فإن : أ + ب = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

30

إذا كان ميل المماس للمنحنى : $ص = أس^٢ + ٢ب س$ عند نقطة الأصل يساوي ٦ والنقطة (-١ ، -٣) تقع على المنحنى فإن : أ + ب = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

31

إذا كان : $ص = \frac{١}{أ + ب س}$ هي معادلة منحنى يمر بالنقطة (١ ، -١) وميل المماس له عند هذه النقطة يساوي ٢ فإن : ب - أ = ...

(أ) -١ (ب) -٣ (جـ) ٣ (د) ١

32

قياس الزاوية الموجبة التي يصنعها المماس للمنحنى : $ص = \sqrt{٢س^٢ + ٧}$ عند النقطة (-٣ ، ٥) مع الاتجاه الموجب لمحور السينات ≃ ....

(أ) ٤٨َ ٣٩° (ب) ١٢َ ٥٠° (جـ) ٤٨َ ١٢٩° (د) ١٢َ ١٤٠°

33

معادلة العمودي على المنحنى : ص = ظاس عند النقطة $(\frac{\pi}{4}، 1)$ الواقعة عليه هي ....

(أ) ص − ٢س = ١ − $\frac{\pi}{2}$

(ب) ٨ص + ٤س = π + ٨

(جـ) ٤ص − ٤س = π + ٤

(د) ٤ص + ٢س = π + ٤

34

النقطة الواقعة على المنحنى : ص = س^٣ − ٢س + ١ والتي عندها المماس للمنحنى يصنع زاوية قياسها $\frac{\pi}{4}$ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات هي ....

(أ) (١، ٠)، (١، ٢)

(ب) (٠، ١)، (٢، −١)

(جـ) (١، ٠)، (−١، ٢)

(د) (١، ٢)، (−١، ٢)

35

النقطة الواقعة على المنحنى : ص = ٢س^٣ − س + ٣ والتي عندها المماس يكون عموديا على المستقيم : س = ١ − ٥ص هي ....

(أ) (١، −٤)

(ب) (١، ٢)

(جـ) (١، −٤)، (١، ٢)

(د) (١، ٤)، (−١، ٢)

36

إذا كان المستقيم : ٢ص − ٤س + أ = ٠ يمس منحنى الدالة :

ص = س^٢ + ١ عند النقطة (ب، جـ) فإن : أ + ب + جـ = ...

(أ) ١

(ب) ٢

(جـ) ٣

(د) ٦

37

إذا كان ميل المماس للمنحنى : ص = $س^٢$ + أ س + ب يساوي −١ عند النقطة (٢ ، −٢) فإن : أ × ب = ...

(أ) −١٥ (ب) −٢٠ (جـ) −١ (د) ١٠

38

إذا كان العمودي على منحنى الدالة : ص = د (س) عند النقطة (٣ ، ٤) يصنع زاوية قياسها $\frac{٣\pi}{٤}$ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات فإن : دَ(٣) = ...

(أ) −١ (ب) $\frac{-٣}{٤}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) ١

39

إذا كان المستقيم : ص = ٨ − ٣س مماسًا لمنحنى الدالة د عند النقطة (٣ ، −١) فإن : دَ(٣) = ...

(أ) −١ (ب) −٣ (جـ) ٣ (د) ٨

40

ميل العمودي لمنحنى الدالة : ص = |$س^٣$| عند النقطة (−٢ ، ٨) هو ....

(أ) ١٢ (ب) −١٢ (جـ) $\frac{١}{١٢}$ (د) $\frac{-١}{١٢}$

41

إذا كانت د دالة زوجية وقابلة للاشتقاق على ح وكان : دَ(٢) = ٣ فإن ميل المماس للدالة د عند س = −٢ هو ....

(أ) ٣ (ب) −٣ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) $\frac{-١}{٣}$

42

المماسان للمنحنى : $ص = س^3$ عند $س_1 = -1$ ، $س_2 = 1$ يكونان ....

(أ) متعامدان
(ب) متوازيان
(ج) متقاطعان وغير متعامدان
(د) منطبقان

43

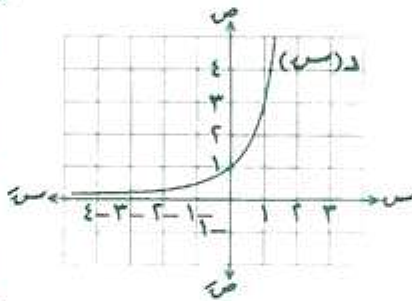
إذا كان ميل المماس لمنحنى الدالة د حيث د (س) = أ $جا^2 س$ + ب $جتا^2 س$

عند النقطة ($\frac{\pi}{3}$ ، 1) يساوي $6\sqrt{3}$ فإن : أ + ب = ...

(أ) −12
(ب) −4
(ج) 8
(د) 12

44

الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د فإن :

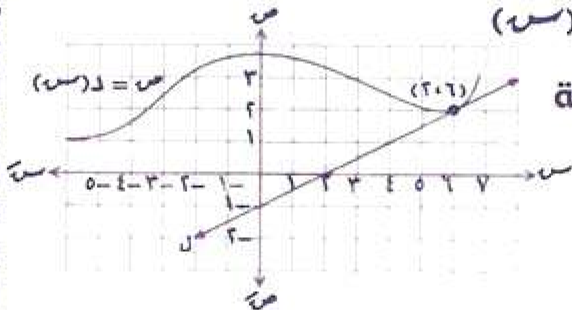


$د'(2)$ تكون ....

(أ) موجبة
(ب) سالبة
(ج) صفر
(د) غير معرفة

45

الشكل المقابل يمثل المنحنى : ص = د (س)



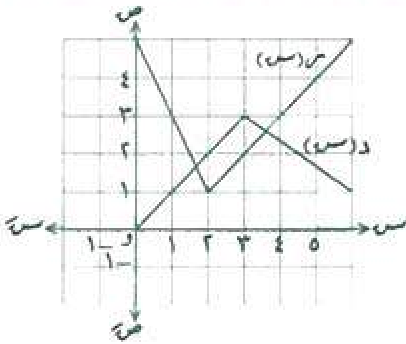
والمستقيم $\overleftrightarrow{ل}$ يمس المنحنى عند النقطة

(6 ، 2) فإن : $د'(6)$ = ...

(أ) $\frac{-1}{2}$
(ب) صفر
(ج) $\frac{1}{2}$
(د) 1

46

في الشكل المقابل : دَ(١) + رَ(١) = ...



(أ) -٢ (ب) -١

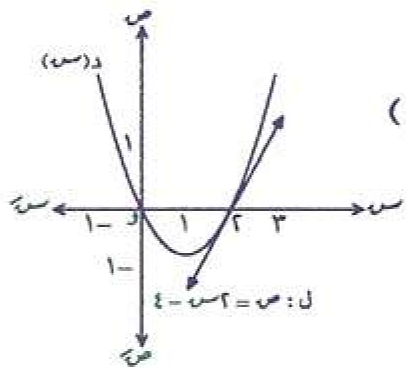
(جـ) ١ (د) ٢

47

الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د ،

المستقيم ل يمس المنحنى عند النقطة (٢ ، ٠)

فإن : دَ(٢) = ...



(أ) صفر (ب) ١

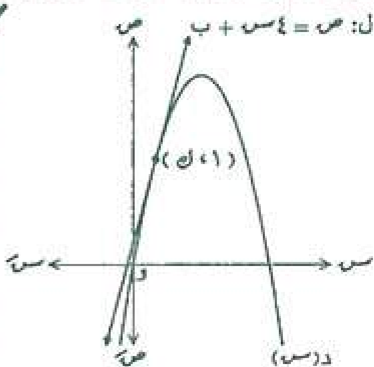
(جـ) ٢ (د) ٣

48

الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة

د : د(س) = أس - س² والمستقيم ل يمس

المنحنى عند النقطة (١ ، ك) فإن : أ = ...



(أ) -٣ (ب) صفر

(جـ) ٦ (د) ٨

فاينل أنسر الدرس السادس تفاضل

1 ← 21	مقالي	42	ب
22	د	43	ب
23	ب	44	أ
24	جـ	45	جـ
25	جـ	46	ب
26	د	47	جـ
27	د	48	جـ
28	ب		
29	د		
30	جـ		
31	ب		
32	جـ		
33	ب		
34	جـ		
35	د		
36	جـ		
37	ب		
38	د		
39	ب		
40	جـ		
41	ب		



00524

واجب الدرس السابع تفاضل

1

أوجد كلًا من التكاملات الآتية :

(1) $\int \frac{س^{٧} - ٤س^{٥} + س^{٣}}{س^{٣}} \, ءس$

(3) $\int \frac{س^{٣} - ٢٧}{س - ٣} \, ءس$

(2) $\int \frac{س^{٢} - ٥س + ٦}{س - ٢} \, ءس$

(4) $\int \frac{(س^{٢} + ٢)^{٢}}{س^{٢}} \, ءس$

2

أوجد كلًا مما يأتي :

(1) $\int ٦(س - ٢)^{٥} \, ءس$

(4) $\int (٣س + ٥)^{-٩} \, ءس$

(2) $\int ٣(٣س + ١)^{٣} \, ءس$

(5) $\int ((٣ - ٢س)^{٥} + ٣) \, ءس$

(3) $\int (٢ع - ٣)^{\frac{٧}{٢}} \, ءع$

3

أوجد كلًا من التكاملات الآتية :

(1) $\int س \sqrt[٣]{\frac{٢}{س^{٣}} - \frac{١}{س^{٢}}} \, ءس$

(3) $\int (س + ١)^{٣} \sqrt{س^{٢} + ٢س + ١} \, ءس$

(2) $\int \sqrt{س - ٣} \, (س - ٣)^{٤} \, ءس$

(4) $\int \frac{٨ - ٢س}{\sqrt{٤ - س}} \, ءس$

4

أوجد كلًا من التكاملات الآتية :

(1) $\int \text{س} \, (٥\text{س}^{٢} + ٢)^{-٧} \, \text{ءس}$

(2) $\int (\text{س}^{٢} - ٣\text{س} + ٥)^{-٧} (٢\text{س} - ٣) \, \text{ءس}$

(3) $\int (٣\text{س}^{٢} - ٢\text{س} + ١)^{١١} (٣\text{س} - ١) \, \text{ءس}$

(4) $\int \text{س}(٤\text{س}^{٣} - ٣\text{س}^{٢} + ٤)^{٥} (٢\text{س} - ١) \, \text{ءس}$

5

أوجد كلًا من التكاملات الآتية :

(1) $\int (\text{س} + ١)(\text{س} + ٣)^{٧} \, \text{ءس}$

(2) $\int \frac{\text{س} + ٣}{(\text{س} - ٢)^{٤}} \, \text{ءس}$

6

أوجد كلًا من التكاملات الآتية :

(1) $\int \text{جتا}\left(\frac{\text{س}}{٣} - ٢\right) \text{ءس}$

(2) $\int \text{جتا}(٢ - \text{س}) \, \text{ءس}$

(3) $\int \left(٤\text{س} - \text{جا}\frac{\pi}{٣}\right) \text{ءس}$

(4) $\int (٧ \, \text{جاس} - ٢\text{جتاس}) \, \text{ءس}$

7

أوجد كلًا من التكاملات الآتية :

(1) $\int (\text{جا}^{٢}٣\text{س} + \text{جتا}^{٢}٣\text{س} + \text{ظا}^{٢}٣\text{س}) \, \text{ءس}$

(2) $\int (٣ + ٤\text{ظا}^{٢}\text{س}) \, \text{ءس}$

(3) $\int \frac{\text{جتا}^{٢}\text{س}}{١ + \text{جاس}} \, \text{ءس}$

8

أوجد كلًا من التكاملات الآتية :

(1) $\int ٢ \text{جتا}^{٢} \text{س} \ \text{ءس}$

(2) $\int (١ + \text{جتا س})^{٢} \ \text{ءس}$

(3) $\int (٤ - \text{جا}^{٢} \text{س}) \ \text{ءس}$

9

أوجد كلًا من التكاملات الآتية :

(1) $\int \text{جا}^{٢} \text{س جتا}^{٢} \text{س} \ \text{ءس}$

(2) $\int ٢ \text{ظا س قا}^{٢} \text{س} \ \text{ءس}$

(3) $\int \text{ظا}^{٢} \text{س قتا}^{٢} \text{س} \ \text{ءس}$

10

$\int \frac{\text{ءس}}{٥ \text{س}^{٤}} =$ .... + ث

(أ) $\frac{٥}{\text{س}^{٥}}$ (ب) $\frac{-١}{٥ \text{س}^{٣}}$ (جـ) $\frac{-١}{١٥ \text{س}^{٣}}$ (د) $٥ \text{س}^{٣}$

11

$\int \sqrt[٧]{\text{س}^{٥}} \ \text{ءس} =$ .... + ث

(أ) $\frac{١٢}{٧} \text{س}^{\frac{١٢}{٧}}$ (ب) $\sqrt[٧]{\frac{\text{س}^{٦}}{٦}}$ (جـ) $\frac{١}{٦} \text{س}^{٦}$ (د) $\frac{٧}{١٢} \text{س}^{\frac{١٢}{٧}}$

12

$\int ٥ \sqrt{\text{س}^{٣}} \ \text{ءس} =$ .... + ث

(أ) $٢ \sqrt{\text{س}^{٥}}$ (ب) $\frac{٥}{٢} \sqrt{\text{س}^{٤}}$ (جـ) $٥ \text{س}^{\frac{٥}{٢}}$ (د) $\frac{٥}{٢} \text{س}^{٢}$

13

$\int 2(3ع^2 - 5)\,دع$ = ... + ث

(أ) $(3ع^2 - 5)^2$ (ب) $6ع^2 - 10$ (ج) $2ع^3 - 10ع$ (د) $ع^2 - 5ع$

14

$\int 2(\sqrt{س} - 6س^2)\,دس$ = ... + ث

(أ) $\frac{4}{3}س^{\frac{3}{2}} - 2س^3$ (ب) $\frac{4}{3}س^{\frac{2}{3}} - 2س^3$

(ج) $س^{3\frac{1}{2}} - 3س^3$ (د) $س^{-\frac{1}{2}} - 12س$

15

$\int (س - 5)(س + 1)\,دس$ = ... + ث

(أ) $\frac{1}{3}س^3 - 2س^2 - 5س$ (ب) $س^3 - 2س^2 - 5س$

(ج) $\frac{2}{3}س^3 - 2س^2 + 5س$ (د) $\frac{1}{3}س^3 - 2س^2 + 5س$

16

$\int (س + 2)(س - 2)\,دس$ = ...

(أ) $س + 4 +$ ث (ب) $\frac{1}{3}س^3 - 4س +$ ث

(ج) $س^3 - 4س +$ ث (د) $(س^2 - 4)^2 +$ ث

17

$\int \frac{س^٢ + ٣س}{س} \, ءس = ...$

أ) $س + ٣ + ث$

ب) $\frac{١}{٢}س^٢ + ٣س + ث$

ج) $س^٢ + ٣س + ث$

د) $\frac{س^٣ + ٣س^٢}{س} + ث$

18

$\int (س^٢ - ٢)^٢ \, ءس = ... + ث$

أ) $\frac{١}{٣}(س^٢ - ٢)^٣$

ب) $٢(س^٢ - ٢)(٢س)$

ج) $\frac{١}{٥}س^٥ - \frac{٤}{٣}س^٣ + ٤س$

د) $س^٤ - ٤س^٢ + ٤$

19

$\int \frac{٢س^٢ + ٣}{س^٢} \, ءس = ... + ث$

أ) $٢س - ٣$

ب) $\frac{١}{٢}س^٢ - ٣س^{-١}$

ج) $س^٢ - ٣س$

د) $٢س - ٣س^{-١}$

20

$\int \frac{س^٢ - ١}{س - ١} \, ءس = ... + ث$

أ) $س + ١$

ب) $\frac{١}{٢}س^٢ + س$

ج) $س^٢ + س$

د) $س^٢ + ٢س$

21

$\int \frac{\text{س}^{3} + ٨}{\text{س}^{2} - ٢\text{س} + ٤} \, \text{ءس} = \text{.........} + \text{ث}$

(أ) $\frac{١}{٤}(\text{س} + ٢)^{٤}$ (ب) $\text{س} + ٢$

(جـ) $\frac{١}{٢}\text{س}^{2} + ٢\text{س}$ (د) $\frac{١}{٣}(\text{س} + ٢)^{٣}$

22

$\int (٨ - ٣\text{س})^{٤} \, \text{ءس} = \text{.........} + \text{ث}$

(أ) $\frac{١}{١٥}(٨ - ٣\text{س})^{٥}$ (ب) $\frac{١}{٥}(٨ - ٣\text{س})^{٥}$

(جـ) $\frac{-١}{٥}(٨ - ٣\text{س})^{٥}$ (د) $\frac{-١}{١٥}(٨ - ٣\text{س})^{٥}$

23

$\int (٢\text{س} + ١)^{٥} \, \text{ءس} = \text{.........} + \text{ث}$

(أ) $(٢\text{س} + ١)^{٦}$ (ب) $\frac{١}{٢}(٢\text{س} + ١)^{٦}$

(جـ) $\frac{١}{١٢}(٢\text{س} + ١)^{٦}$ (د) $\frac{١}{٦}(٢\text{س} + ١)^{٦}$

24

$\int \text{د}(\text{س}) \cdot \text{د}'(\text{س}) \, \text{ءس} = \text{........} + \text{ث}$

(أ) $\text{د}(\text{س})$ (ب) $\frac{١}{٢}[\text{د}(\text{س})]^{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٢}\text{د}(\text{س})$ (د) $[\text{د}(\text{س})]^{٢}$

25

$\int (\text{س} - ٢)(\text{س}^{٢} + ٢\text{س} + ٤)\,\text{ءس} = ... + \text{ث}$

أ) $\frac{١}{٤}\text{س}^{٤} - ٤\text{س}^{٣} - ٨\text{س}$

ب) $\frac{١}{٣}\text{س}^{٣} + \text{س}^{٢} + ٤\text{س}$

ج) $\frac{١}{٤}\text{س}^{٤} - ٨\text{س}$

د) $\text{س}^{٣} - ٨$

26

$\int (\text{س} - ١)(\text{س}^{٢} - ٢\text{س} + ١)\,\text{ءس} = ... + \text{ث}$

أ) $\frac{١}{٤}(\text{س} - ١)^{٤}$

ب) $\frac{١}{٣}\text{س}^{٣} - \text{س}^{٢} + \text{س}$

ج) $\frac{١}{٤}\text{س}^{٤} - \text{س}$

د) $\text{س}^{٤} - ٤\text{س}$

27

$\int \frac{١٢}{(٢\text{س} - ٥)^{٤}}\,\text{ءس} = ... + \text{ث}$

أ) $\frac{-١}{(٢\text{س} - ٥)^{٣}}$

ب) $\frac{٦}{(٢\text{س} - ٥)^{٣}}$

ج) $\frac{٢}{(٢\text{س} - ٥)^{٣}}$

د) $\frac{-٢}{(٢\text{س} - ٥)^{٣}}$

28

$\int \text{س}^{٥}\left(١ + \frac{٣}{\text{س}}\right)^{٥}\,\text{ءس} = ... + \text{ث}$

أ) $(\text{س} + ٣)^{٥}$

ب) $\frac{١}{٦}(\text{س} + ٣)^{٦}$

ج) $\frac{١}{٦}\left(١ + \frac{٣}{\text{س}}\right)^{٦}$

د) $\frac{١}{٣٦}\text{س}^{٦}\left(١ + \frac{٣}{\text{س}}\right)^{٦}$

29

$\int س \sqrt[٥]{\frac{٦}{س^{٤}} + \frac{٣}{س^{٥}}}\, ءس = ... + ث$

(أ) $\frac{٥}{٣٦}(٦س + ٣)^{\frac{٦}{٥}}$ (ب) $\sqrt{٦س + ٣}$

(ج) $٤(٦س + ٣)^{\frac{٣}{٢}}$ (د) $\frac{٧}{٣٦}(٦س + ٣)^{\frac{٥}{٧}}$

30

$\int ٤س(٢س^{٢} - ١)^{٣}\, ءس = ... + ث$

(أ) $\frac{١}{٢}س^{٢}(٢س^{٢} - ١)^{٤}$ (ب) $\frac{١}{٤}(٢س^{٢} - ١)^{٤}$

(ج) $س^{٢}(٢س^{٢} - ١)^{٤}$ (د) $\frac{١}{٤}(٢س - ١)^{٤}$

31

$\int (٣س^{٢} + ١)(س^{٣} + س + ٨)^{٥}\, ءس = ... + ث$

(أ) $\frac{١}{٣}(س^{٣} + س + ٨)^{٦}$ (ب) $(٣س^{٢} + ١)^{٢}(س^{٣} + س + ٨)^{٦}$

(ج) $\frac{١}{٦}(س^{٣} + س + ٨)^{٦}$ (د) $\frac{١}{٥}(س^{٣} + س + ٨)^{٦}$

32

إذا كان: $\int س^{ك}\, ءس = \frac{١}{٣}س^{٣} + ث$ فإن: ك = ...

(أ) -١ (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

33

إذا كان: $\int س\sqrt{س^{٢} - ١٥}\, ءس = أ\sqrt{(س^{٢} - ١٥)^{٣}} + ث$ فإن: أ = ...

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) ٣ (ج) $\frac{٣}{٢}$ (د) $\frac{١}{٢}$

34

$\int (\text{س}^{٢} + ٤\text{س} + ٤)^{٥} \, \text{ءس} = \ldots\ldots\ldots + \text{ث}$

(أ) $\frac{١}{٦}(\text{س}^{٢} + ٤\text{س} + ٤)^{٦}$ (ب) $٦(\text{س}^{٢} + ٤\text{س} + ٤)^{٥}$

(جـ) $\frac{١}{١١}(\text{س} + ٢)^{١١}$ (د) $١١(\text{س} + ٢)^{١١}$

35

$\int (\text{س} - ١)(\text{س} + ٤)^{٨} \, \text{ءس} = \ldots\ldots\ldots + \text{ث}$

(أ) $\frac{١}{١٠}(\text{س} + ٤)^{١٠} - \frac{٥}{٩}(\text{س} + ٤)^{٩}$ (ب) $\frac{-١}{١٠}(\text{س} + ٤)^{٩} - \frac{٣}{٤}(\text{س} + ٤)^{٨}$

(جـ) $\frac{١}{٢}(\text{س} - ١)^{٢} + \frac{١}{٩}(\text{س} + ٤)^{٩}$ (د) $(\text{س} + ٤)^{٩} - ٥(\text{س} + ٤)^{٣}$

36

$\int \frac{\text{س} + ٣}{\sqrt{\text{س} - ١}} \, \text{ءس} = \ldots\ldots\ldots + \text{ث}$

(أ) $\frac{٢}{٣}(\text{س} - ١)^{\frac{٣}{٢}} + ٨(\text{س} - ١)^{\frac{١}{٢}}$ (ب) $\frac{١}{٢}(\text{س} + ٣)^{٢} - \frac{٣}{٢}(\text{س} - ١)^{\frac{-٣}{٢}}$

(جـ) $\frac{-٢}{٣}(\text{س} - ١)^{\frac{٣}{٢}} + ٨(\text{س} - ١)^{\frac{١}{٢}}$ (د) $\frac{٣}{٢}(\text{س} - ١)^{\frac{٣}{٢}} + ٨(\text{س} - ١)^{\frac{١}{٢}}$

37

$\int (\text{جا}^{٢}\text{س} + \text{جتا}^{٢}\text{س})^{٧} \, \text{ءس} = \ldots\ldots\ldots + \text{ث}$

(أ) س (ب) $٢\,\text{جا}^{٢}\text{س}$

(جـ) $\frac{١}{٨}\text{س}^{٨}$ (د) $\frac{١}{٣}\text{جا}^{٣}\text{س} + \frac{١}{٣}\text{جتا}^{٣}\text{س}$

38

$\int$ جا(٣س − ٥) ءس = ... + ث

(أ) −جتا(٣س − ٥)

(ب) −٣جتا(٣س − ٥)

(جـ) $\frac{-١}{٣}$جتا(٣س − ٥)

(د) $\frac{-٢}{٣}$جتا(٣س − ٥)

39

$\int$(س − جاس) ءس = ... + ث

(أ) ٣جا($\frac{س}{٢}$ − ٢)

(ب) $\frac{١}{٢}$س^{٢} + جتاس

(جـ) $\frac{١}{٢}$س^{٢} − جتاس

(د) ١ + جتاس

40

$\int$ جا($\frac{س}{٤}$ + $\frac{\pi}{٣}$) ءس = ... + ث

(أ) −٤جتا($\frac{س}{٤}$ + $\frac{\pi}{٣}$)

(ب) جتا($\frac{س}{٤}$ + $\frac{\pi}{٣}$)

(جـ) $\frac{١}{٢}$جتا($\frac{س}{٤}$ + $\frac{\pi}{٣}$)

(د) −٤جتا($\frac{س}{٢}$ + $\frac{\pi}{٣}$)

41

$\int$(قا^{٢} $\frac{\pi}{٤}$) ءس = ... + ث

(أ) س

(ب) ٢س

(جـ) ظاس

(د) ظا $\frac{\pi}{٤}$

42

$\int$ (جتا^{٢}س − جا^{٢}س) ءس = ... + ث

(أ) $\frac{١}{٣}$ جتا^{٣}س − $\frac{١}{٣}$ جا^{٣}س
(ب) جتا ٢س
(جـ) $\frac{١}{٢}$ جا ٢س
(د) ٢ جا ٢س

43

$\int$ جا ٣س جتا ٣س ءس = ... + ث

(أ) جا ٣س
(ب) $\frac{١}{٣}$ جا ٦س
(جـ) $\frac{١}{٢}$ جا^{٢} ٣س
(د) $\frac{-١}{١٢}$ جتا ٦س

44

إذا كان : $\int$ جتا (٣س + ١) ءس = أ جا (٣س + ١) + ث فإن : أ = ...

(أ) ٣
(ب) $\frac{١}{٣}$
(جـ) ١
(د) $\frac{١}{٩}$

45

$\int$ (٢ + ظا^{٢}س) ءس = ... + ث

(أ) س − ظاس
(ب) س + ظتاس
(جـ) −س + ظاس
(د) س + ظاس

46

$\int$ ظتاس جاس ءس = ... + ث

(أ) −جاس
(ب) جاس
(جـ) جتاس
(د) −جتاس

47

$\int ($ جاس + جتاس $)^2$ ءس = ... + ث

(أ) س − $\frac{1}{2}$ جتا٢س (ب) س + $\frac{1}{2}$ جتا^{2}س − $\frac{1}{2}$ جا^{2}س

(جـ) س + جا^{2}س (د) س − جتا^{2}س

48

$\int ($ جا^{2}٥س + جتا^{2}٥س + ظا^{2}٥س $)$ ءس = ... + ث

(أ) $\frac{1}{5}$ قا^{2}٥س (ب) س + $\frac{1}{5}$ ظا٥س

(جـ) ١ + $\frac{1}{5}$ قا ٥س (د) $\frac{1}{5}$ ظا٥س

49

$\int (1 +$ ظا^{2}س $)$ جتا^{3}س ءس = ... + ث

(أ) جتاس (ب) جاس (جـ) −جتاس (د) −جاس

50

$\int \frac{\text{جاس + جتاس}}{\text{١ + ظتاس}}$ ءس = ... + ث

(أ) جتاس (ب) −جتاس (جـ) جاس (د) −جاس

51

$\int \frac{ء}{ءس}($ ٥ + جاس $)$ ءس = ...

(أ) ٥س − جتاس (ب) ٥س + جاس + ث

(جـ) جاس + ث (د) ٥س − جتاس + ث

52

$\int \frac{5 + \text{قا}س}{\text{قا}س}$ ءس = ... + ث

(أ) ٥جاس − س
(ب) −٥جاس − س
(جـ) ٢جاس − س
(د) ٥جاس + س

53

$\int \frac{\text{جتا}^2 س + 2}{\text{جتا}^2 س}$ ءس = ... + ث

(أ) س + ظاس
(ب) ٢س + ظاس
(جـ) س + ٢ظاس
(د) س − ٢ظتاس

54

$\int$ ظا²س ظتا²س ءس = ... + ث

(أ) −س + ظاس
(ب) س + ظاس
(جـ) س
(د) −س + ظتاس

55

$\int \frac{1}{\text{جتا}^2 س}$ ءس = ... + ث

(أ) ظتاس
(ب) ظاس
(جـ) قا²س
(د) قتا²س

56

$\int$ جا^{٢} س ءس = ... + ث

(أ) $\frac{١}{٢}$ س − $\frac{١}{٤}$ جا ٢س (ب) س − $\frac{١}{٢}$ جا ٢س

(ج) $\frac{١}{٤}$ جتا ٢س + $\frac{١}{٢}$ س (د) $\frac{١}{٢}$ س − $\frac{١}{٢}$ جا ٢س

57

$\int \frac{\text{ءس}}{\text{١ + ظا}^{٢}\text{س}}$ = ... + ث

(أ) جتا^{٢} س (ب) $\frac{١}{٤}$ جا ٢س + $\frac{١}{٢}$ س

(ج) ظا س + ١ (د) $\frac{١}{٢}$ جتا^{٢} س

58

$\int \frac{\text{ظا}^{٢}\text{س}}{\text{جتا}^{٢}\text{س}}$ ءس = ... + ث

(أ) $\frac{١}{٣}$ ظا^{٣} س (ب) $\frac{١}{٤}$ ظا^{٤} س

(ج) $\frac{١}{٣}$ جتا^{٣} س (د) $\frac{١}{٤}$ جا^{٤} س

59

$\int \frac{\text{ءس}}{(\text{جتا}^{٢}\text{س} - \text{جا}^{٢}\text{س})^{٢}}$ = ... + ث

(أ) −(جتا^{٢} س − جا^{٢} س)$^{-١}$ (ب) قا^{٢} ٢س

(ج) $\frac{١}{٢}$ ظا ٢س (د) $\frac{١}{٢}$ قا^{٢} ٢س

60

$\int$ $\frac{\text{جتاس}}{\text{قتاس}}$ ءس = ... + ث

(أ) $\frac{1}{٢}$ جا٢س　　(ب) $\frac{-1}{٤}$ جتا٢س

(جـ) ٢جا٢س　　(د) س

61

$\int$ $\sqrt{1 - \text{جتا}^2\text{س}}$ ءس = ... + ث حيث س ∈]٠، π[

(أ) جاس　　(ب) جتاس　　(جـ) س - جتاس　　(د) -جتاس

62

$\int$ (جتا⁴ $\left(\frac{\text{س}}{٢}\right)$ - جا⁴ $\left(\frac{\text{س}}{٢}\right)$) ءس = ... + ث

(أ) جتاس　　(ب) جتا٢س　　(جـ) جاس　　(د) جا٢س

63

$\int$ (جاس + ظاس)⁵ (جتاس + قا²س) ءس = ... + ث

(أ) $\frac{1}{٥}$ (جاس + ظاس)⁵　　(ب) $\frac{1}{٦}$ (جاس + ظاس)⁶

(جـ) $\frac{1}{٦}$ (جا⁶س + ظا⁶س)　　(د) $\frac{1}{٦}$ جتا⁵٢س + س

64

$\int$ (جا٢س جاس + جتا٢س جتاس) ءس = ... + ث

(أ) ٢جتاس　　(ب) -جتاس　　(جـ) -٢جاس　　(د) جاس

65

إذا كان : $\int \text{س}\,\text{د}(\text{س})\,\text{ء}\text{س} = \text{س}^{٤} - ٨\text{س}^{٢}$ فإن : $\text{د}(١) =$ ....

(أ) ١٢　(ب) ٢٤　(جـ) −١٢　(د) −٢٤

66

$\int [٢\text{س} + ٢\text{د}(\text{س}) - ٢][١ + \text{دَ}(\text{س})]\,\text{ء}\text{س} =$ .... + ث

(أ) $\text{س} + \text{د}(\text{س}) - ١$

(ب) $(\text{س} + \text{د}(\text{س}) - ١)^{٢}$

(جـ) $\text{س}^{٢} + (\text{د}(\text{س}))^{٢} - \text{س}$

(د) $\frac{١}{٢}\text{س}^{٢} + \frac{١}{٢}(\text{د}(\text{س}))^{٢} - ٢\text{س}$

67

إذا كان : $\int \text{د}(\text{س})\,\text{ء}\text{س} = \text{س}^{٣} - ٥\text{س}^{٢} + ٧\text{س} + ٢$ فإن : $\text{دَ}(١) =$ ....

(أ) ٥　(ب) صفر　(جـ) −٣　(د) −٤

68

$\int \sqrt{(\text{س}^{٢} - \frac{١}{\text{س}^{٢}})^{٢} + ٤}\,\text{ء}\text{س} =$ .... + ث

(أ) $\frac{١}{٣}\text{س}^{٣} - \frac{١}{\text{س}}$

(ب) $(\frac{١}{٣}\text{س}^{٣} + \frac{١}{\text{س}})^{٢}$

(جـ) $\frac{١}{٣}\text{س}^{٣} + \frac{١}{\text{س}}$

(د) $\frac{١}{٣}(\frac{١}{٣}\text{س}^{٣} - \frac{١}{\text{س}})^{٣}$

فاينال أنسر الدرس السابع تفاضل

1 ← 9	مقالي	30	ب	51	جـ	65	جـ
10	جـ	31	جـ	52	د	66	ب
11	د	32	جـ	53	جـ	67	د
12	أ	33	أ	54	جـ	68	أ
13	جـ	34	جـ	55	ب		
14	أ	35	أ	56	أ		
15	أ	36	أ	57	ب		
16	ب	37	أ	58	ب		
17	ب	38	جـ	59	جـ		
18	جـ	39	ب	60	ب		
19	د	40	أ	61	د		
20	ب	41	ب	62	جـ		
21	جـ	42	جـ	63	ب		
22	د	43	د	64	د		
23	جـ	44	ب				
24	ب	45	د				
25	جـ	46	ب				
26	أ	47	أ				
27	د	48	د				
28	ب	49	ب				
29	أ	50	ب				



00525

واجب الدرس الأول حساب مثلثات

1

منارة ارتفاعها ٦٠ مترًا مقامة على تل بالقرب من شاطئ بحر ، قيست زاويتا ارتفاع قمة وقاعدة المنارة من قارب فوق سطح البحر فوجد قياساهما ٧٠° ، ٤٥° على الترتيب. أوجد ارتفاع التل عن سطح البحر لأقرب متر.

2

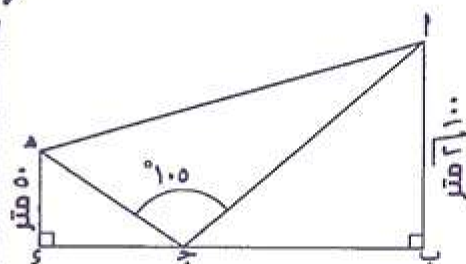
من قمة جبل ارتفاعه ١٠٠ متر فوق سطح البحر ، رصد شخص زاوية انخفاض قمة صخرة ، فوجد أن قياسها ٣٧° ٤٢َ ، أوجد ارتفاع الصخرة عن سطح البحر إذا كانت تبعد عن الجبل مسافة ٢٢ مترًا ، علمًا بأنهما مقامان على أرض أفقية واحدة .

3

برجان البعد الأفقي بينهما ٦٠ مترًا وقياس زاوية انخفاض قمة الأول عندما ترصد من قمة الثاني يساوي ٣٠° ، أوجد ارتفاع البرج الأول إذا علم أن ارتفاع البرج الثاني ١٥٠ مترًا

4

في الشكل المقابل : بالونان أ ، هـ ارتفاعهما ١٠٠$\sqrt{2}$ ، ٥٠ مترًا رصد جسمًا على الأرض (جـ) يقع في المستوى الرأسي المار بالبالونين ، فإذا كان قياسا زاويتي انخفاض الجسم ٤٥° ، ٣٠° على الترتيب ، أوجد البعد بين البالونين مقربًا لأقرب متر.



5

١ من نقطة تقع بين قاعدتي برج ارتفاعه ٧٥ مترًا وصخرة ارتفاعها ٣٥ مترًا ، قاس شخص زاويتي ارتفاع قمة البرج وقمة الصخرة فوجد قياسيهما ٦٣°، ٤٨° على الترتيب.

أوجد : (١) البعد بين القاعدتين (٢) البعد بين القمتين

6

١ من نقطة أ على شاطئ نهر رصد رجل موقع منزل عند نقطة ب على الضفة الأخرى للنهر فوجدها في اتجاه ٣٠° شمال الشرق ، ولما سار الرجل بمحاذاة الشاطئ في اتجاه الشرق مسافة ٣٠٠ متر حتى وصل إلى نقطة جـ وجد أن نقطة ب في اتجاه ٤٦° شمال الشرق. أوجد عرض النهر لأقرب متر علمًا بأن ضفتي النهر متوازيتان وأن النقط أ ، ب ، جـ في مستوى أفقي واحد.

7

إذا كان الميناء (أ) يقع شمال الميناء (ب) حيث أب = ١٠٠٠ متر ، (جـ) سفينة تقع في اتجاه ٤٣َ ٥٣° جنوب شرق الميناء (أ) ، وتقع في اتجاه ٤٤َ ٤٢° شمال شرق الميناء (ب) أوجد بعد السفينة عن الميناء (ب) لأقرب متر.

8

تسير سفينة بسرعة ٢٤ كم/ساعة في اتجاه الجنوب ، رصد راكب هدفًا ثابتًا في اتجاه ٦٥° شمال الشرق وبعد ساعة وجد الراكب أن السفينة في اتجاه ٧٩° جنوب غرب نفس الهدف أوجد بعد الهدف عن السفينة عندئذٍ.

9

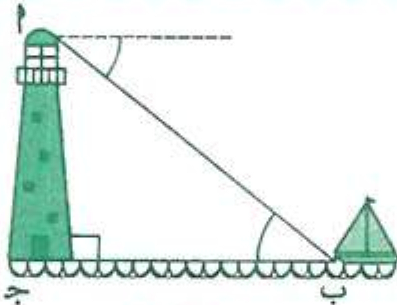
١ رصد رجل من نقطة في المستوى الأفقي المار بقاعدة تل زاوية ارتفاع قمة التل فوجد أن قياسها ١٢َ ٢٧° ولما صعد نحو التل مسافة ٢٠٠٠ متر على مستوى يميل على الأفقي بزاوية قياسها ١٧° وجد أن قياس زاوية ارتفاع قمة التل ١٥َ ٣٦° أوجد ارتفاع التل لأقرب متر

10

سفينة تسير نحو الشمال الشرقي بسرعة ٢٤ كم/ساعة ، شاهد راكب فيها نقطتين ثابتتين في اتجاه ٢٥° غرب الشمال وبعد ٤ ساعات وجد هذا الراكب أن إحدى هاتين النقطتين أصبحت في اتجاه ٢٣° جنوب الغرب بينما أصبحت النقطة الأخرى في اتجاه ١٧° شمال الغرب. أوجد البعد بين النقطتين لأقرب كيلو متر علما بأن النقطتين والراكب في مستوى أفقي واحد.

11

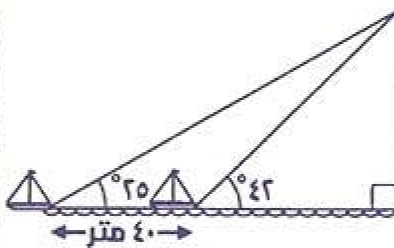
من قمة منارة قيست زاوية انخفاض سفينة فوجد قياسها ٣٨° فإذا كان بعد السفينة عن قاعدة المنارة ٢٢٠ مترًا ، فإن ارتفاع المنارة عن سطح البحر ≃ .... مترًا



(أ) ١٦٤ (ب) ١٧٢ (جـ) ١٨٦ (د) ١٩٦

12

في الشكل المقابل : رصد شخص في قارب زاوية ارتفاع قمة صخرة فوجد أن قياسها ٢٥° ثم تحرك في طريق أفقي نحو قاعدة الصخرة مسافة ٤٠ متر ورصد زاوية ارتفاع قمة الصخرة مرة أخرى فوجد أن قياسها ٤٢° فإن ارتفاع الصخرة ≃ .... متر



(أ) ٣٩ (ب) ٤٢ (جـ) ٤٦ (د) ٥١

13

من قمة برج ارتفاعه ٦٥ مترًا قيست زاويتا انخفاض النقطتين أ ، ب في المستوى الأفقي فكان قياساهما ٣٢° ، ٣١° ٢١َ على الترتيب فإذا كانت ء تمثل قاعدة البرج ، أ ∈ $\overrightarrow{بء}$ ، فإن طول $\overline{أب}$ ≃ .... متر

(أ) ٥٤ (ب) ٥٨ (جـ) ٦٣ (د) ٦٧

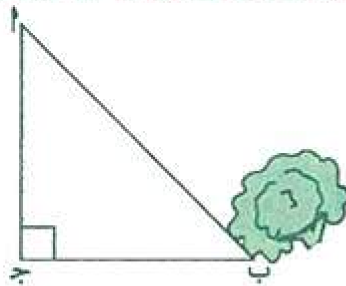
14

من شرفة منزل على ارتفاع ٨ أمتار من سطح الأرض قيست زاويتا ارتفاع وانخفاض قمة وقاعدة شجرة مقابلة علمًا بأن قاعدتي المنزل والشجرة في مستوى أفقي واحد فكانتا متساويتين في القياس

فإن ارتفاع الشجرة = ... متر

(أ) ٨ (ب) $٨\sqrt{٢}$ (جـ) ١٦ (د) ٢٤

15



بسبب الرياح كُسِرَ الجزء العلوي لشجرة فصنع مع الأرض زاوية قياسها ٦٠° فإذا كانت نقطة تلاقي قمة الشجرة مع الأرض تبعد عن قاعدة الشجرة ١٠ أمتار فإن طول الشجرة ≃ .... متر

(أ) ٣٢ (ب) ٣٥ (جـ) ٣٧ (د) ٤٢

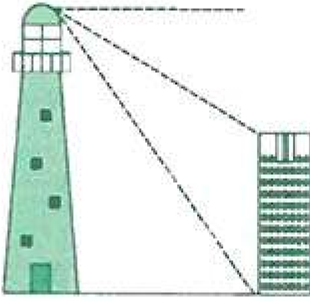
16

كلما اقترب رجل من قاعدة برج فإن قياس زاوية ارتفاع قمة البرج ....

(أ) يتزايد (ب) يتناقص (جـ) ثابت (د) لا يمكن تحديد التغير



17



من قمة برج القاهرة استخدم شخص المنظار ليرصد زاويتي انخفاض قمة وقاعدة منزله القريب من البرج فكان قياساهما ٤٥°، ٦٠° على الترتيب فإذا كانت قاعدتا المنزل والبرج على نفس المستوى الأفقي وارتفاع البرج ١٨٧ متر، فإن ارتفاع المنزل ≃ .... متر

(أ) ٩٦ (ب) ٨٧ (جـ) ١٠٨ (د) ٧٩

18

من قمة برج قيست زاويتا انخفاض قمة مئذنة وقاعدتها فكان قياساهما ٢٧ ٣٢ ٢°، ٥٢ ٥٧° على الترتيب فإذا كان ارتفاع المئذنة ٣٧ مترًا، فإن ارتفاع البرج ≃ .... متر

(أ) ٥٧ (ب) ٦٢ (جـ) ٦٧ (د) ٧١

19

من قاعدة منزل ارتفاعه ٢٥ مترًا رصد شخص قمة مئذنة مقابلة فكان قياس زاوية ارتفاعها ٦٠° وعندما صعد إلى قمة المنزل ورصد قمة المئذنة مرة أخرى فكان قياس زاوية ارتفاعها ٤٥° فإن ارتفاع المئذنة عن سطح الأرض ≃ .... متر

(أ) ٦٠ (ب) ٥٩ (جـ) ٢٥ + ١٢٫٥ $\sqrt{3}$ (د) ٥٠

صلي عالنبي

فاينال أنسر الدرس الأول حساب مثلثات	
1 ← 10	مقالي
11	ب
12	أ
13	جـ
14	جـ
15	جـ
16	أ
17	د
18	ب
19	ب

00526

واجب الدرس الثاني حساب مثلثات

1

إذا كان أ ، ب زاويتين حادتين حيث : جتا أ $= \frac{٣}{٥}$ ، ظا ب $= \frac{٨}{١٥}$

أوجد بدون استخدام الآلة الحاسبة قيمة كل من :

(1) جا(أ + ب) (2) ظا(أ − ب)

(3) قا(أ − ب) (4) ظتا(أ + ب)

2

إذا كان جا أ $= \frac{٣}{٥}$ حيث : $٠° <$ أ $< ٩٠°$ ، ظا ب $= -٧$ حيث : $٩٠° <$ ب $< ١٨٠°$ ،

أثبت أن : أ + ب $= ١٣٥°$

3

إذا علمت أن : جا أ $= \frac{-٨}{١٧}$ حيث : $١٨٠° <$ أ $< ٢٧٠°$ ، جتا ب $= \frac{-٥}{١٣}$

حيث : $٩٠° <$ ب $< ١٨٠°$ ، أوجد بدون استخدام الآلة الحاسبة قيمة كل من :

(1) جتا(أ − ب) (2) جا(أ + ب) (3) ظا(أ − ب)

4

إذا كان : قا أ $= \frac{١٣}{٥}$ حيث : ٠ < أ $< \frac{\pi}{٢}$ ، ظا ب $= \frac{-٣}{٤}$ حيث : ب ∈ $]\frac{\pi}{٢} ، \pi[$ ،

أوجد بدون استخدام الآلة الحاسبة :

(1) جا(أ − ب) (2) جتا(أ + ب) (3) ظتا(أ − ب)

5

إذا كان : ظا أ $= \frac{٢}{٣}$ حيث : $\pi <$ أ $< \frac{٣\pi}{٢}$ ، ظا ب $= \frac{١}{٥}$ حيث : ٠ < ب $< \frac{\pi}{٢}$ ،

أوجد قيمة كل من : ظا(أ + ب) ، جتا(أ + ب) ومن ذلك أثبت أن : أ + ب $= \frac{٥\pi}{٤}$

6

أ ب جـ مثلث فيه : ظا أ $= \frac{١}{٧}$ ، ظا ب $= \frac{٣}{٤}$ ، أوجد بدون استخدام الآلة الحاسبة :

ق(∠ جـ)

7

اثبت أن :

1) جتا(س − $\frac{\pi}{٦}$) جتا س + جتا($\frac{٢\pi}{٣}$ − س) جتا(س − $\frac{\pi}{٢}$) $= \frac{\sqrt{٣}}{٢}$

2) جتا(١٢٠° − أ) $= \frac{١}{٢}$($\sqrt{٣}$ جا أ − جتا أ)

3) $\frac{\text{جا(أ + ب) + جا(أ − ب)}}{\text{جتا(أ + ب) + جتا(أ − ب)}}$ = ظا أ

4) ظا (أ + ب) $= \frac{\text{ظتا أ + ظتا ب}}{\text{ظتا أ ظتا ب − ١}}$

5) جا(أ + ب) جا(أ − ب) = جا^{٢}أ − جا^{٢}ب

8

إذا كانت : س ∈] ٠ ، ٢π [فأوجد قيمة س في كل مما يأتي :

1) جا س جتا ١٥° + جتا س جا ١٥° $= \frac{١}{٢}$

2) جا س جتا ٢٠° − جتا س جا ٢٠° $= \frac{١}{٢}$

3) جتا ٢س جتا س + جا ٢س جا س $= \frac{\sqrt{٣}}{٢}$

4) ظا س + ظا ٢٠° + ظا س ظا ٢٠° = ١

5) جا(س + ٣٠°) = ٢ جتا س

9

إذا كانت : ٠ < هـ < $\frac{\pi}{٢}$ ، أوجد مجموعة الحل لكل مما يأتي :

1) جا ١٣٥° جتا هـ − جتا ١٣٥° جا هـ = ١

2) $\frac{\text{ظا ٤هـ − ظا ٣هـ}}{\text{١ + ظا ٤هـ ظا ٣هـ}} = \sqrt{٣}$

3) $\sqrt{٣}$ جتا هـ − جا هـ = ١

4) جا(٤٥° + ٢هـ) جا(٦٠° + هـ) + جا(٤٥° − ٢هـ) جا(٣٠° − هـ) = ١

10

أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب، أب = ٤ سم، ب جـ = ٣ سم، $\overline{\text{جـ ء}}$ متوسط

أوجد: جتا(∠ أ جـ ء)

11

جا(أ + ب) + جا(أ − ب) = ...

(أ) ٢جا أ (ب) ٢جا^{2}أ (جـ) ٢جتا أ جا أ (د) ٢جا أ جتا ب

12

إذا كان: $\frac{\text{ظا س − ظا ص}}{\text{١ + ظا س ظا ص}}$ = ٢، فإن: ظا(س − ص) = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٢ (جـ) $\sqrt{٢}$ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٣}$

13

$\frac{\text{١ + ظا أ}}{\text{١ − ظا أ}}$ = ...

(أ) ظا($\frac{\pi}{٤}$ + أ) (ب) ظا($\frac{٣\pi}{٤}$ + أ)

(جـ) ظا($\frac{\pi}{٢}$ + أ) (د) ظا($\frac{٥\pi}{٤}$ − أ)

14

جا(θ + $\frac{\pi}{٦}$) = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$(جتاθ + $\sqrt{٣}$ جاθ) (ب) $\frac{١}{٢}$(جتاθ + جاθ)

(جـ) $\frac{١}{٢}$($\sqrt{٣}$ جتاθ + جاθ) (د) $\frac{١}{٢}$($\sqrt{٣}$ جتاθ + $\sqrt{٢}$ جاθ)

15

جا٥س جا٣س + جتا٥س جتا٣س = ...

(أ) جتا٢س (ب) جتا٨س (جـ) جا٨س (د) جا٢س

16

إذا كان : ظا θ = $\frac{1}{2}$ ، فإن : ظا(θ + ٤٥°) = ...

أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{3}{2}$ جـ) ٣ د) ٦

17

إذا كان : ظا أ = $\frac{1}{2}$ ، ظا ب = $\frac{1}{3}$ فإن : ظا(أ + ب) = ...

أ) ١ ب) $\frac{-5}{6}$ جـ) $\frac{1}{6}$ د) $\frac{5}{6}$

18

مجموعة حل المعادلة : جا س جتا٤٥° − جتا س جا٤٥° = $\frac{1}{2}$

حيث : ٠° < س < ٣٦٠° هي ....

أ) {٣٠° ، ١٥٠°} ب) {٣٠°}

جـ) {٧٥° ، ١٩٥°} د) {٧٥° ، ١٠٥°}

19

$\sqrt{2}$ جتا(أ − ٤٥°) = ...

أ) جا أ + جتا أ ب) جا أ − جتا أ

جـ) جا أ جتا أ د) ظا أ + ظتا أ

20

إذا كانت : جتا أ = ٠,٦ ، جتا ب = ٠,٨ ، حيث أ ، ب قياسا زاويتين حادتين

فإن : جتا(أ − ب) = ...

أ) $\frac{24}{25}$ ب) $\frac{7}{24}$ جـ) $\frac{7}{25}$ د) $\frac{2\sqrt{6}}{5}$

21

جتاس جتا (س + $\frac{\pi}{٣}$) + جاس جا (س + $\frac{\pi}{٣}$) = ...

(أ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{-\sqrt{٣}}{٢}$ (د) $\frac{-١}{٢}$

22

$\frac{\text{ظا}(أ - ب) + \text{ظا}ب}{١ - \text{ظا}(أ - ب)\text{ظا}ب}$ = ...

(أ) ظا أ (ب) −ظا (أ + ب)

(جـ) ظا (أ + ب) (د) −ظا ب

23

△ أ ب جـ فيه : جتا أ = $\frac{-٣}{٥}$ ، جا ب = $\frac{٥}{١٣}$ فإن : جا جـ = ...

(أ) $\frac{٣٢}{٦٥}$ (ب) $\frac{١٧}{٦٥}$ (جـ) $\frac{٣٣}{٦٥}$ (د) $\frac{٣}{١٣}$

24

جا (س − ٦٠°) + جتا (س − ٣٠°) = ...

(أ) جاس (ب) جتاس

(جـ) جا (س + ٣٠°) (د) جتا (س + ٦٠°)

25

إذا كان أ ب جـ مثلث فيه : جا أ + جا ب جتا جـ + جتا ب جا جـ = $\sqrt{٣}$

فإن : ق (∠ أ) يمكن أن تكون ....

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ٩٠°

26

ظا أ − ظا ب = $\frac{\text{..........}}{\text{جتا أ جتا ب}}$

(أ) جا (أ + ب)　　(ب) جا (أ − ب)

(جـ) جتا (أ − ب)　　(د) جا أ − جا ب

27

إذا كان : ظا² أ = $\frac{9}{16}$ **حيث** أ ∈] ٠ ، $\frac{\pi}{2}$ [، ظا² ب = $\frac{1}{9}$ **حيث** ب ∈] $\frac{\pi}{2}$ ، π [

فإن : ظا (أ + ب) = ...

(أ) $\frac{1}{3}$　　(ب) $\frac{2}{3}$　　(جـ) $\frac{1}{9}$　　(د) $\frac{2}{9}$

28

إذا كان أ ، ب **قياسي زاويتين حادتين وكان :** جا أ جا ب = $\frac{1}{2}$ ،

جتا أ جتا ب = $\frac{1}{3}$ ، **فإن :** جتا (أ − ب) = ...

(أ) $\frac{1}{6}$　　(ب) $\frac{5}{6}$　　(جـ) $\frac{2}{3}$　　(د) $\frac{-1}{6}$

29

إذا كان : ظا (θ + ٤٥°) = $\frac{3}{2}$ ، **فإن :** ظا θ = ...

(أ) $\frac{-1}{5}$　　(ب) $\frac{1}{5}$　　(جـ) $\frac{1}{2}$　　(د) ١

30

إذا كان : ٠ < ص < $\frac{\pi}{2}$ ، س + ص = $\frac{\pi}{4}$ ، جا ص = $\frac{1}{\sqrt{10}}$

فإن : ظا (٣ س + ٤ ص) = ...

(أ) ١　　(ب) $\frac{1}{2}$　　(جـ) $\frac{-1}{2}$　　(د) −١

31

إذا كانت : س + ص = ٢٢٥° ، فإن : (١ + ظا س) (١ + ظا ص) = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) $\frac{١}{٢}$

32

إذا كانت : ٠ ≤ س < π ، فإن مجموعة حل المعادلة :

جا (س − $\frac{٤π}{٣}$) = ٢جا (س − $\frac{π}{٣}$) هي ....

(أ) {$\frac{π}{٢}$} (ب) {$\frac{π}{٣}$} (جـ) {$\frac{π}{٤}$} (د) {$\frac{π}{٦}$}

33

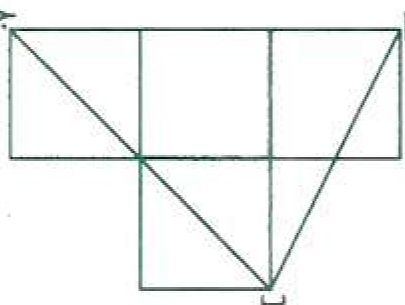
في △ أ ب جـ : قتا أ (جا ب جتا جـ + جتا ب جا جـ) = ...

(أ) $\frac{جـ}{أ}$ (ب) $\frac{أ}{جـ}$ (جـ) ١ (د) ظا أ

34

في الشكل المقابل : اربعة مربعات متطابقة

فإن : ظا (∠ أ ب جـ) = ...



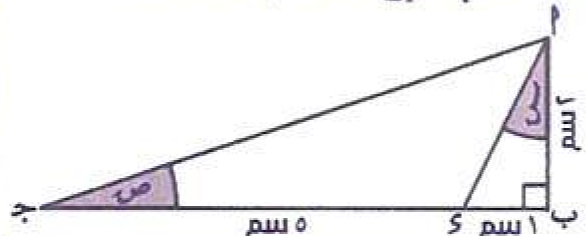
(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{١}{٢}$

(جـ) ٢ (د) ٣

35

في الشكل المقابل : إذا كان أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب

حيث أ ب = ٢ سم ، ب ء = ١ سم ، ء جـ = ٥ سم ، فإن : س + ص = ...



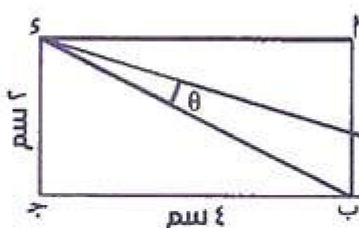
(أ) ١٥° (ب) ٣٠°

(جـ) ٤٥° (د) ٦٠°

36

في الشكل المقابل: أ ب جـ ء مستطيل ،

هـ ∈ $\overleftrightarrow{جب}$ بحيث ب هـ = ٣ سم ، فإن: ظاθ = ...

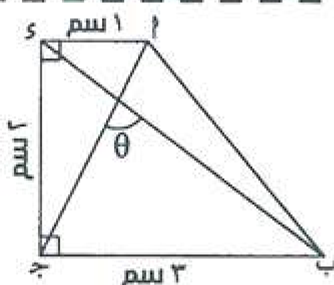


(أ) $\frac{٣}{١٦}$ (ب) $\frac{١}{٢}$

(جـ) $\frac{٢}{٧}$ (د) $\frac{٣}{١٤}$

37

في الشكل المقابل: ظتاθ = ...



(أ) ٨ (ب) ٤

(جـ) $\frac{١}{٤}$ (د) $\frac{١}{٨}$

38

إذا كانت: د(س) = ظاس فإن: د(س + $\frac{\pi}{٤}$) × د(س − $\frac{\pi}{٤}$) = ...

(أ) −١ (ب) ١ (جـ) ٢ظاس (د) ظتاس

39

إذا كان أ ب جـ مثلث فيه: ظا أ = ٣ + س ، ظا ب = ٣ − س ، ظا جـ = ٣

فإن: س = ...

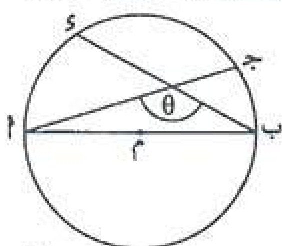
(أ) ±١ (ب) ±$\sqrt{٦}$ (جـ) ±٦ (د) ±$\sqrt{١٠}$

40

في الشكل المقابل: $\overline{أب}$ قطر في دائرة م

طوله ٢٥ سم ، $\overline{أجـ}$ وتر طوله ٢٤ سم

، $\overline{بء}$ وتر طوله ٢٠ سم فإن: ظاθ = ...



(أ) $\frac{-٤}{٣}$ (ب) $\frac{-٣}{٤}$ (جـ) $\frac{٤}{٣}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

فاينال أنسر الدرس الثاني حساب مثلثات

10 ← 1	مقالي	31	ب
11	د	32	ب
12	ب	33	جـ
13	أ	34	د
14	أ	35	جـ
15	جـ	36	أ
16	جـ	37	أ
17	أ	38	أ
18	جـ	39	ب
19	أ	40	أ
20	أ		
21	ب		
22	أ		
23	جـ		
24	أ		
25	جـ		
26	ب		
27	أ		
28	د		
29	ب		
30	جـ		



00527

واجب الدرس الثالث حساب مثلثات

1

إذا كان : جا٢س = $\frac{١}{٥}$ ، أوجد قيمة : جا٣س جتاس + جتا٣س جاس

2

إذا كان : ٤جاهـ + ٣جتاهـ = ٣ ، اثبت بدون استخدام الآلة الحاسبة أن :

ظا$\frac{هـ}{٢}$ = $\frac{٤}{٣}$ حيث $\frac{هـ}{٢}$ قياس زاوية حادة موجبة.

3

إذا كان : جا أ = $\frac{-٣}{٥}$ حيث : π < أ < $\frac{٣\pi}{٢}$ ، أوجد قيمة كل من : جا٢أ ، جتا٢أ ، ظا٢أ

4

إذا كان : جتا جـ = $\frac{٧}{٩}$ حيث جـ ∈]٠ ، $\frac{\pi}{٢}$[، أوجد قيمة كل من : جا$\frac{جـ}{٢}$ ، جتا$\frac{جـ}{٢}$ ، ظا$\frac{جـ}{٢}$

5

إذا كان : جا$\frac{أ}{٢}$ = $\frac{١}{٣}$ ، بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة كل من :

جتا$\frac{أ}{٢}$ ، جا أ ، جتا أ

6

إذا كان : أ قياس زاوية حادة ، جتا٢أ = $\frac{١١٩}{١٦٩}$ ، بدون استخدام الآلة الحاسبة

أوجد قيمة كل من : جا أ ، جتا أ ، ظا٢أ

7

إذا كان : ظا أ = $\frac{1}{3}$ حيث أ ∈] ٠ ، $\frac{\pi}{2}$ [، ظا ب = $\frac{1}{7}$ حيث ب ∈] ٠ ، $\frac{\pi}{2}$ [،

أوجد قيمة كل من : ظا (٢أ + ب) ، ظا (أ − ٢ب) ، ظا٢ (أ + ب)

8

إذا كان : ظا أ = $\frac{1}{2}$ ، ظا ب = ٧ ، أوجد : ظا٢أ ، ثم أثبت أن : ٢أ + ب = ١٣٥°

حيث أ ، ب قياسا زاويتين حادتين.

9

إذا كان : ظا٢أ = $\frac{3}{4}$ حيث أ ∈] ٠ ، $\frac{\pi}{2}$ [، وكان : ظا ب = $\frac{3}{2}$ ظا أ حيث ب ∈] ٠ ، $\frac{\pi}{2}$ [

أثبت أن : أ + ب = ٤٥°

10

أثبت أن :

(1) $\frac{\text{جتا٢أ}}{\text{جتاأ} - \text{جاأ}}$ = جتاأ + جاأ

(2) ١ − ٢جا² ($\frac{\pi}{4}$ − $\frac{5س}{2}$) = جا٥س

(3) جتا⁴س − جا⁴س = جتا٢س

(4) $\frac{\text{جاأ} + \text{جتا٢أ}}{1 + \text{٢جاأ}}$ = ١ − جاأ

(5) جاأ = $\frac{\text{٢ظا}\frac{أ}{2}}{1 + \text{ظا}^2\frac{أ}{2}}$

(6) قا٢س = $\frac{\text{قا}^2\text{س}}{1 - \text{ظا}^2\text{س}}$

(7) $\frac{\text{جا٢س} + \text{جاس}}{1 + \text{جتاس} + \text{جتا٢س}}$ = ظاس

(8) $\frac{\text{جتا}^2\text{أ}}{\text{ظتا}\frac{أ}{2} - \text{ظا}\frac{أ}{2}}$ = $\frac{1}{4}$ جا٢أ

(9) $\frac{1 - \text{جتا٢أ}}{3 + \text{جتا٢أ}}$ = $\frac{\text{جا}^2\text{أ}}{1 + \text{جتا}^2\text{أ}}$

(10) $\frac{\text{ظتا}\theta - 1}{\text{ظتا}\theta + 1}$ = $\frac{\text{جتا}2\theta}{1 + \text{جا}2\theta}$

(11) قتا٢س + ظتا٢س = ظتاس ، ومن ذلك أوجد قيمة : ظتا١٥°

(12) جتا٢س = $\frac{1 - \text{ظا}^2\text{س}}{1 + \text{ظا}^2\text{س}}$ ، ومن ذلك أوجد قيمة : $\frac{1 - \text{ظا}^2 15°}{1 + \text{ظا}^2 15°}$

11

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية حيث س ∈ [٠ ، ٢π[:

(1) جا٢س = جاس

(2) جتا٢س + جاس = ٠

(3) $\sqrt{٣}$ جتا٢س = جتاس

(4) جا^{٢}٢س + ٤جاس جتاس + ١ = ٠

(5) جتا^{٢}س − جا^{٢}س = $\frac{-١}{٢}$

(6) ظا^{٢} $\frac{س}{٢}$ + ٢ظا $\frac{س}{٢}$ = ١

(7) جتاس − ٢جا^{٢} $\frac{١}{٢}$س = ٠

12

أوجد مجموعة حل المعادلة : جاس جتا^{٣}س − جا^{٣}س جتاس = $\frac{\sqrt{٣}}{٨}$

حيث س ∈ [٠ ، π[

13

إذا كان : ٥جتاس + ٤ = ٠، حيث س ∈]٠ ، π[، أوجد قيمة : جتا٣س

14

١ + جتا٤م = ...

(أ) ٢جتا^{٢}٤م (ب) جتا^{٢}٢م (جـ) جتا^{٢}٤م (د) ٢جتا^{٢}٢م

15

١ − ٢جا^{٢}٥٠° = ...

(أ) جا١٠٠° (ب) جتا٥٠° (جـ) جتا١٠٠° (د) جا٥٠°

16

إذا كان : جا٢س = $\frac{٥}{١٣}$ ، فإن : ظاس + ظتاس = ...

(أ) $\frac{١٩}{٥}$ (ب) ٤ (جـ) $\frac{٢٤}{٥}$ (د) $\frac{٢٦}{٥}$

17

جتا٣جـ − جتا٢جـ = ...

(أ) جاجـ (ب) جتاجـ (جـ) جا٢جـ (د) ظاجـ

18

٢جا(س + ٤٥°)جتا(س + ٤٥°) = ...

(أ) ٢جا(س + ٤٥°) (ب) جتا(٩٠° + ٢س)

(جـ) جا٢س (د) جتا٢س

19

(جا$\frac{س}{٢}$ − جتا$\frac{س}{٢}$)٢ = ...

(أ) ١ − جتاس (ب) ١ − جتا$\frac{س}{٢}$

(جـ) ١ − جاس (د) ١ − جا$\frac{س}{٢}$

20

إذا كان : جاس + جتاس = ١ فإن : جا٢س = ...

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) صفر



باتهان

21

قتا ٢س = ...

(أ) قاس قتاس (ب) $\frac{١}{٢}$ قاس قتاس

(جـ) جاس جتاس (د) ٢ جاس جتاس

22

إذا كان : أ + ب = ١٨٠° حيث ب قياس زاوية حادة موجبة

فإن : جا (أ − ب) = ...

(أ) جا أ جتا ب (ب) ظا ب ظتا أ (جـ) ٢ جا ب جتا ب (د) صفر

23

قتا٢س (١ − جتا٢س) = ...

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) −٢

24

إذا كان : ظاس − ظتاس = ٣ ، فإن : ظا ٢س = ...

(أ) ٦ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (جـ) $\frac{-٢}{٣}$ (د) $\frac{٣}{٢}$

25

إذا كان : $\frac{\text{جاس}}{\text{١ + جتاس}}$ = أ ، فإن : ظتا $\frac{س}{٢}$ = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ أ (ب) أ (جـ) $\frac{١}{أ}$ (د) $\frac{٢}{٣}$ أ

26

إذا كان : س قياس زاوية حادة ، جا س = $\frac{1}{\sqrt{5}}$

فإن : جا^{2}($\frac{\pi}{4}$ – س) – جتا^{2}($\frac{\pi}{4}$ – س) = ...

(أ) $\frac{3}{5}$ (ب) $\frac{-4}{5}$ (ج) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ (د) $\frac{4}{5}$

27

إذا كان : جتا ب = $\frac{-4}{5}$ حيث : π < ب < $\frac{3\pi}{2}$ ، فإن : $\frac{\text{جا}2\text{ب}}{2\text{جتا}2\text{ب}}$ = ...

(أ) $\frac{7}{12}$ (ب) $\frac{3}{4}$ (ج) $\frac{24}{7}$ (د) $\frac{12}{7}$

28

إذا كان : جا32° = س ، فإن : جا4° جتا4° جتا8° جتا16° = ...

(أ) $\frac{\text{س}}{16}$ (ب) $\frac{\text{س}}{8}$ (ج) $\frac{\text{س}}{4}$ (د) $\frac{\text{س}}{2}$

29

إذا كان : ظا أ = $\frac{1}{2}$ ، فإن : ظتا $\frac{\text{أ}}{2}$ – ظا $\frac{\text{أ}}{2}$ = ...

(أ) 2 (ب) 4 (ج) 3 (د) 5

30

إذا كان : جا س جتا س = $\frac{\sqrt{3}}{4}$ ، وكانت : س $\in$]45° ، 90°[، فإن : ظا4س = ...

(أ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (ب) $-\sqrt{3}$ (ج) $\sqrt{3}$ (د) $\sqrt{6}$

31

$\frac{\text{جتا}2\text{س}}{\text{جتا س} - \text{جا س}}$ – جا س = ...

(أ) جا س (ب) جتا س (ج) ظا س (د) قا س

32

$\frac{\text{جا٣س}}{\text{جاس}} - \frac{\text{جتا٣س}}{\text{جتاس}} = \text{........}$

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) جاس (د) جتاس

33

$\frac{\text{٢جاس} - \text{جا٢س}}{\text{جا}^3\text{س}} = \text{..........}$

(أ) $\text{جتا}^2\frac{\text{س}}{٢}$ (ب) $\text{ظا}^2\frac{\text{س}}{٢}$ (جـ) $\text{جا}^2\frac{\text{س}}{٢}$ (د) $\text{قا}^2\frac{\text{س}}{٢}$

34

إذا كان : $\frac{\text{جا}٣\theta}{\text{جا}\theta} + \frac{\text{جتا}٣\theta}{\text{جتا}\theta} = ٢$ فإن : $\text{جتا}٢\theta = \text{........}$

(أ) $\frac{-\sqrt{٣}}{٢}$ (ب) $\frac{-١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

35

مجموعة حل المعادلة : جتاس + جتا٢س = ٠، حيث س ∈] ٠، π [

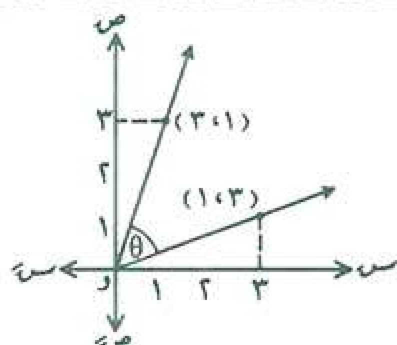
هي ....

(أ) $\{\pi\}$ (ب) $\{\frac{\pi}{٦}، \pi\}$ (جـ) $\{\frac{\pi}{٣}\}$ (د) $\{\frac{\pi}{٣}، \pi\}$

36

في الشكل المقابل :

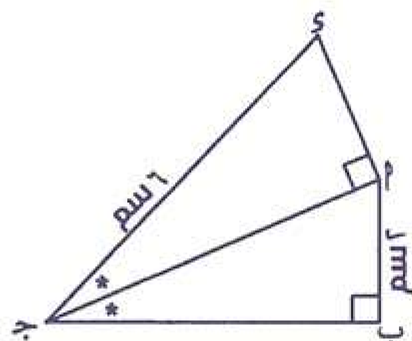
$\text{ظتا}\theta = \text{........}$



(أ) $\frac{٤}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٤}$ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{٣}{٥}$

37

في الشكل المقابل :



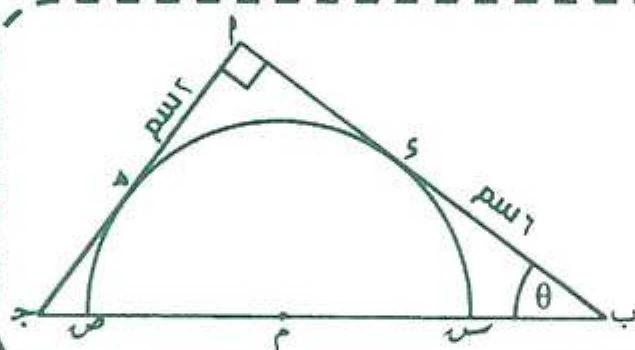
جا(∠ ء جـ ب) = ...

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{١}{٢}$

(جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

38

في الشكل المقابل :



ظا٢θ = ...

(أ) $\frac{٣}{٢}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$

(جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{٢}{٣}$

39

$\frac{\text{ظا}\theta + \text{ظتا}\theta}{\text{قتا}٢\theta}$ = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ظتا٢θ

40

إذا كان : ٤جتا٢جـ + ٣جا٢جـ = ٠ حيث جـ قياس زاوية حادة موجبة

فإن : ظا جـ = ...

(أ) $\frac{-٤}{٣}$ (ب) $\frac{-٢}{\sqrt{٣}}$ (جـ) ١ (د) ٢

فاينال أنسر الدرس الثالث حساب مثلثات

1 ← 13	مقالي	34	جـ
14	د	35	د
15	جـ	36	ب
16	د	37	جـ
17	جـ	38	جـ
18	د	39	جـ
19	جـ	40	د
20	د		
21	ب		
22	جـ		
23	أ		
24	جـ		
25	جـ		
26	ب		
27	د		
28	ب		
29	ب		
30	جـ		
31	ب		
32	ب		
33	د		



00528

الفهرس

ثانيًا : التطبيقية

الديناميكا

واجب الدرس الأول ديناميكا

١ إذا تحرك جسيم في خط مستقيم ٩ متر شرقًا ثم عاد فقطع ٣ متر غربًا فإن : الإزاحة الحادثة = ...

(أ) ١٢ متر في اتجاه الشرق
(ب) ١٢ متر في اتجاه الغرب
(ج) ٦ متر في اتجاه الشرق
(د) ٦ متر في اتجاه الغرب

٢ تحرك جسيم مسافة ٤٨ متر شرقًا ثم غيّر اتجاهه وسار ٢٠ متر شمالًا. فإن الإزاحة التي تحركها الجسيم = ...

(أ) ٦٨ متر في اتجاه الشمال الشرقي
(ب) ٥٢ متر في اتجاه شمال الشرق
(ج) ٦٨ متر في اتجاه $٢٢^\circ\ ٣٧'\ ١٢''$ شمال الشرق
(د) ٥٢ متر في اتجاه $٦٧^\circ\ ٢٢'\ ٤٨''$ شرق الشمال

٣ تحرك راكب دراجة ٦ كم غربًا ثم تحرك بعد ذلك ٨ كم بزاوية قياسها ٦٠° جنوب الغرب فإن مقدار الإزاحة التي قطعها راكب الدراجة = ... كم

(أ) ١٤
(ب) $٢\sqrt{٣٧}$
(ج) $٧\sqrt{٣}$
(د) ١٢,١

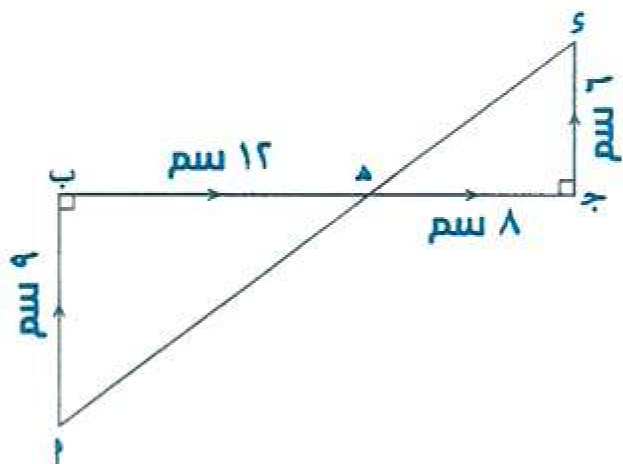


مستمرين في السعي

رغم انعدام الشغف

٤

في الشكل المقابل : إذا كانت كل من $\overline{ء جـ}$ ، $\overline{أ ب}$ عمودية على $\overline{ب جـ}$ وتحرك جسيم من النقطة أ إلى النقطة ب ثم جـ وتوقف عند ء فإن : (المسافة المقطوعة + مقدار الإزاحة الحادثة) = ... سم



(أ) ٣٥ (ب) ٧٠

(جـ) ٢٥ (ء) ٦٠

٥

في الشكل المقابل : مضمار للسباق طوله بالكامل ١٤٠ متر وهو يتكون من نصفي دائرة وقطعتين مستقيمتين فإذا تحرك متسابق من نقطة أ إلى نقطة ب فإن مقدار الإزاحة = ... متر ($\pi = \frac{22}{7}$)

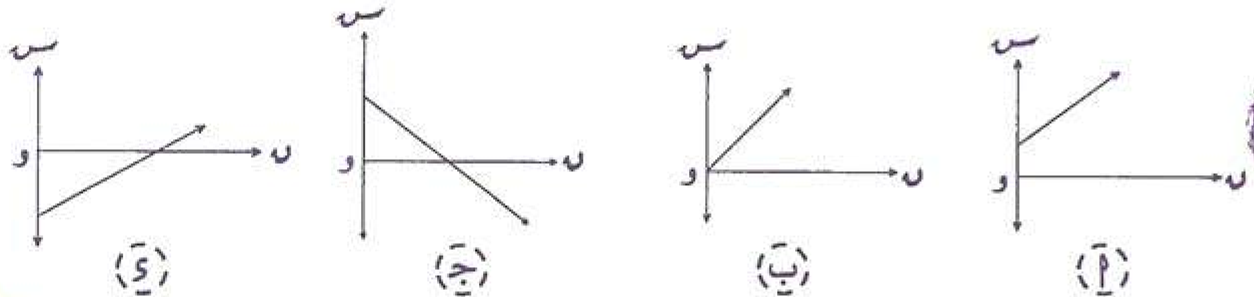


(أ) ٧٠ (ب) ٩٢

(جـ) ٥٠ (ء) ٥٨



٦ أي من منحنيات (الموضع – الزمن) الآتية تمثل منحنى (الإزاحة – الزمن) لجسيم ؟



٧ متجه الموضع لجسيم يتحرك يعطي بالعلاقة $\overrightarrow{ر}$ = ($ن^2$ – ٩) $\overrightarrow{س}$ + ن $\overrightarrow{ص}$
فإن متجه الإزاحة ف = ...

(أ) $ن^2$ $\overrightarrow{س}$ + ن $\overrightarrow{ص}$
(ب) ٩ $\overrightarrow{س}$ + ن $\overrightarrow{ص}$
(ج) ($ن^2$ – ٩) $\overrightarrow{س}$ + ن $\overrightarrow{ص}$
(د) – $ن^2$ $\overrightarrow{س}$ – ن $\overrightarrow{ص}$

٨ في النظام الإحداثي المتعامد إذا كان $\overrightarrow{أ}$ = (–٢ ، ٣) ، $\overrightarrow{ب}$ = (١ ، –١)
متجها موضع النقطتين أ ، ب فإن متجه الإزاحة من ب إلى أ = ...

(أ) ٣ $\overrightarrow{س}$ + ٤ $\overrightarrow{ص}$
(ب) – ٣ $\overrightarrow{س}$ + ٤ $\overrightarrow{ص}$
(ج) ٣ $\overrightarrow{س}$ – ٤ $\overrightarrow{ص}$
(د) – $\overrightarrow{س}$ + ٢ $\overrightarrow{ص}$

٩ يتحرك جسيم بحيث أن متجه موضعه $\overrightarrow{ر}$ يعطى كدالة في الزمن بدلالة
متجهي الوحدة الأساسيين $\overrightarrow{س}$ ، $\overrightarrow{ص}$ بالعلاقة :
$\overrightarrow{ر}$ = (٦ ن – ٣) $\overrightarrow{س}$ + (٨ ن + ١) $\overrightarrow{ص}$
فإن متجه الإزاحة حتى اللحظة ن = ٣ هو ....

(أ) ١٨ $\overrightarrow{س}$ + ٢٤ $\overrightarrow{ص}$
(ب) ١٥ $\overrightarrow{س}$ + ٢٥ $\overrightarrow{ص}$
(ج) ١٤ $\overrightarrow{س}$ + ١٨ $\overrightarrow{ص}$
(د) ١٥ $\overrightarrow{س}$ + ٢٤ $\overrightarrow{ص}$

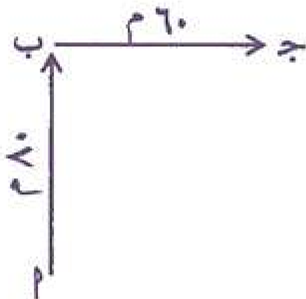
١٠ إذا كان متجه موضع جسيم يتحرك في خط مستقيم من نقطة (و) يعطى كدالة في الزمن ن بالثانية بالعلاقة $\overline{ر}$ = (٢ ن^٢ + ٣) $\overline{ى}$ فإن معيار متجه الإزاحة $\overline{ف}$ بعد ثانيتين يساوي .... وحدة طول

(أ) ٤ (ب) ٦ (جـ) ٨ (د) ١١

١١ إذا كانت : $\overline{ف}$ = ٤ ن $\overline{س}$ − ٣ ن $\overline{ص}$ وكان $\overline{ر}_.$ = $\overline{ص}$ − ٣ $\overline{س}$
فإن : $\overline{ر}$ = ... عندما ن = ١

(أ) ٥ $\overline{س}$ − ٦ $\overline{ص}$ (ب) $\overline{س}$ − ٤ $\overline{ص}$
(جـ) $\overline{س}$ − ٢ $\overline{ص}$ (د) −٧ $\overline{س}$ − ٢ $\overline{ص}$

١٢ إذا تحرك جسيم ٨٠ م في اتجاه الشمال ثم ٦٠ م في اتجاه الشرق فإن النسبة بين المسافة التي قطعها الجسيم ومعيار الإزاحة الحادثة هي .....



(أ) ١ : ١ (ب) ٤ : ٣
(جـ) ٥ : ٧ (د) ٧ : ٥

١٣ ٦ م/س = ... مم/دقيقة

(أ) ١٠ (ب) ١٠٠ (جـ) ١٠٠٠ (د) ١٠٠٠٠

١٤ إذا تحركت سيارة بسرعة منتظمة مقدارها ٧٥ كم/س لمدة ٢٠ دقيقة فإن المسافة المقطوعة بالكيلومتر تساوي .....

(أ) ١٥ (ب) ٢٠ (جـ) ٢٥ (د) ٣٠

١٥ الزمن بالساعة الذي تستغرقه سيارة تتحرك بسرعة منتظمة ٢٠ م/ث في قطع مسافة ١٨٠ كم يساوي .....

(أ) $١\frac{١}{٢}$ (ب) ٢ (جـ) $٢\frac{١}{٢}$ (د) ٣

١٦ إذا كان الضوء يصل من الشمس إلى الأرض في ٨,٣ دقيقة وكان بُعد الشمس عن الأرض $١,٤٩٤ \times ١٠^{١١}$ متر فإن سرعة الضوء تساوي ..... كم/ث

(أ) $١,٨ \times ١٠^{١٠}$ (ب) ٣٠٠ (جـ) ٣٠٠٠٠٠ (د) ٣×١٠^{٨}

١٧ قطعت سيارة مسافة قدرها ١٨٠ كم خلال فترة زمنية مدتها ١٢٠ دقيقة فإن سرعتها المتوسطة تساوي..... كم/ساعة

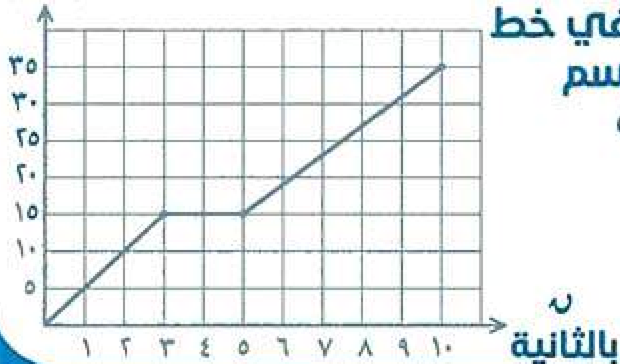
(أ) ٩٠ (ب) ١,٥ (جـ) ١٨٠ (د) ٢٥

١٨ متى تكون السرعة المتوسطة هي نفسها السرعة اللحظية ؟

(أ) عندما تتزايد السرعة بمعدل ثابت فقط (ب) عندما تكون السرعة ثابتة

(جـ) دائمًا (د) لا يمكن أبدًا

١٩ الشكل المقابل يمثل العلاقة بين القياس الجبري للإزاحة والزمن لجسم يتحرك في خط مستقيم فإن السرعة المتوسطة للجسم خلال الرحلة كلها تساوي .... م/ث



(أ) ٣,٥ (ب) ٤

(جـ) ٤,٥ (د) ٥

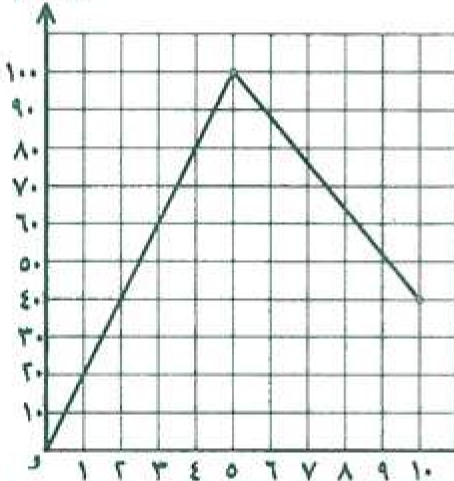
٢٠

في الشكل المقابل دراجة تتحرك من النقطة (و) في خط مستقيم فإن :

أولًا : معيار متجه السرعة المتوسطة خلال الرحلة كلها = ... م/ث

(أ) ٢ (ب) ٤

(جـ) ١٤ (د) ١٦



ثانيًا : السرعة المتوسطة خلال الرحلة كلها = ... م/ث

(أ) ٢ (ب) ٤

(جـ) ١٤ (د) ١٦

٢١

تتحرك سيارة في خط مستقيم فقطعت ٣٦٠ كم في زمن قدره ٢٤٠ دقيقة ثم قطعت ١٢٠ كم في نفس الاتجاه في زمن قدره ٦٠ دقيقة فإن السرعة المتوسطة = ... كم/س

(أ) ١٠٥ (ب) ١٢٠ (جـ) ٩٦ (د) ٨٠

٢٢

قطعت سيارة مسافة ١٠٠ كم في اتجاه الشرق في زمن قدره $1\frac{1}{4}$ ساعة ثم قطعت ٦٠ كم في اتجاه الغرب في زمن قدره $\frac{3}{4}$ ساعة فإن متجه السرعة المتوسطة = ... ى حيث ى متجه وحدة في اتجاه الشرق والسرعة مقدرة بالكم / ساعة

(أ) ٢٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٤٠ (د) ٨٠

٢٣ إذا تحرك رجل من نقطة ثابتة في اتجاه الشرق مسافة ٢٤٠ م خلال زمن دقيقتان ثم تحرك الرجل في اتجاه الغرب بسرعة منتظمة ٨ م / ث لمدة ٣٠ ثانية فإن معيار متجه السرعة المتوسطة للرجل هو .....

(أ) ٠ (ب) ٢ م/ث (جـ) ٣,٢ م/ث (د) ٥ م/ث

٢٤ تحرك جسم في خط مستقيم مسافة ١٠٠م بسرعة ٥ م / ث ثم تحرك بسرعة ٨ م / ث في نفس الاتجاه لمدة ١٠ ثواني فإن السرعة المتوسطة خلال الرحلة كلها = ... م/ ث

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) ٦ (جـ) ٨ (د) ٩

٢٥ قطع راكب دراجة مسافة ٦٠ كم في اتجاه الغرب ثم مسافة ٩٠ كم في اتجاه الشرق فإذا كانت سرعته ١٢ كم / س ، فإن متجه سرعته المتوسطة خلال الرحلة كلها = ...

(أ) ١٢,٥ كم/س شرقًا (ب) ١٢ كم/س شرقًا

(جـ) ١٢ كم/س غربًا (د) ٢,٤ كم/س شرقًا

٢٦ قطعت سيارة المسافة بين القاهرة والإسماعيلية وقدرها ١٢٠ كم على مرحلتين : الأولى ومسافتها ٤٠ كم بسرعة ٨٠ كم / س والثانية ومسافتها ٨٠ كم بسرعة ٦٠ كم/س فإذا اعتبرنا أن السيارة تتحرك طوال الوقت في خط مستقيم وأن السيارة توقفت بعد قطع المرحلة الأولى لمدة ١٠ دقائق. فاوجد متجه سرعتها المتوسطة خلال الرحلة كلها

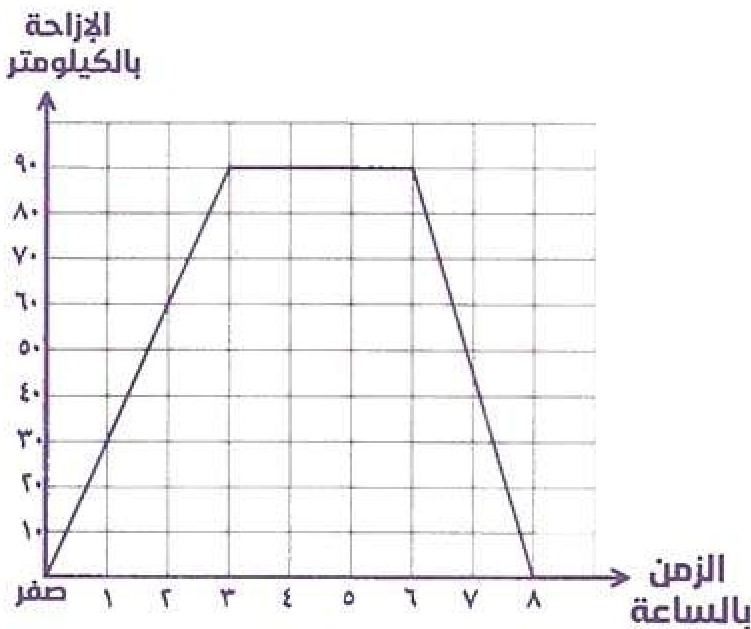
٢٧ قطع راكب دراجة على طريق مستقيم مسافة ٢٧ كم بسرعة ١٨ كم / س ثم قطع مسافة ٣٦ كم بسرعة ١٢ كم/س . أوجد متجه السرعة المتوسطة خلال الرحلة كلها إذا كانت :

(1) الإزاحتان في اتجاه واحد (2) الإزاحتان في اتجاهين متضادين

٢٨ إذا كان الجسيم عند لحظتين زمنيتين ٢، ٦ ثانية من بدء حركته عند الموضعين أ (٣ ، ٥) ، ب (٧ ، ٢٥) على الترتيب أوجد متجه السرعة المتوسطة للجسيم خلال هذه الفترة الزمنية ثم أوجد معيار واتجاه هذه السرعة المتوسطة.

٢٩ دخل قطار طوله ١٥٠ مترًا نفقًا مستقيمًا طوله ف متر فاستغرق عبوره بالكامل من النفق زمن قدره ١٥ ثانية. أوجد طول النفق إذا كانت سرعة القطار منتظمة وتساوي ٩٠ كم/س

٣٠ الشكل المقابل : يمثل العلاقة بين الإزاحة بالكيلومتر والزمن بالساعة لمسار دراجة بخارية تتحرك بين مدينتين . أجب عما يلى :



(1) ما مقدار متجه السرعة المتوسطة للدراجة أثناء الذهاب ؟

(2) ما مقدار متجه السرعة المتوسطة للدراجة أثناء العودة ؟

(3) ما دلالة القطعة المستقيمة الأفقية في الشكل

فاينل أنسر الدرس الأول ديناميكا

1	جـ	21	جـ
2	ء	22	أ
3	ب	23	أ
4	ء	24	ب
5	جـ	25	ء
6	ب	30 ← 26	مقالي
7	أ		
8	ب		
9	أ		
10	جـ		
11	جـ		
12	ء		
13	ب		
14	جـ		
15	جـ		
16	جـ		
17	أ		
18	ب		
19	أ		
20: أولاً	ب		
20: ثانياً	ء		



00539

واجب الدرس الثاني ديناميكا

١ إذا كان : $\overline{ع}_{أ}$ = ١٢٠ $\overline{ى}$ ، $\overline{ع}_{ب}$ = − ٨٠ $\overline{ى}$ فإن : $\overline{ع}_{بأ}$ = ...

(أ) ٤٠ $\overline{ى}$ (ب) −٤٠ $\overline{ى}$ (جـ) ٢٠٠ $\overline{ى}$ (د) −٢٠٠ $\overline{ى}$

٢ يتحرك راكب دراجة أ على طريق مستقيم بسرعة ١٥ كم/س ويتحرك في نفس الاتجاه راكب آخر ب بسرعة ١٢ كم/س فإن القياس الجبري لمتجه سرعة ب بالنسبة إلى أ يساوي .... كم/س

(أ) ٣ (ب) −٣ (جـ) ٢٧ (د) −٢٧

٣ تتحرك سيارتان أ ، ب على طريق مستقيم واحد في اتجاهين متضادين بالسرعتين ١٢٥ كم/س ، ٧٥ كم/س على الترتيب.
فإن مقدار سرعة السيارة ب بالنسبة إلى السيارة أ = ... كم/س

(أ) ٥٠ (ب) −٥٠ (جـ) ٢٠٠ (د) ٧٥

٤ إذا كان : $\overline{ع}_{أب}$ = ١٥ $\overline{س}$ ، $\overline{ع}_{أ}$ = ٣٥ $\overline{س}$ فإن : $\overline{ع}_{ب}$ = ...

(أ) −٥٠ $\overline{س}$ (ب) −٢٠ $\overline{س}$ (جـ) ٢٠ $\overline{س}$ (د) ٥٠ $\overline{س}$

٥ طائرتان حربيتان المسافة بينهما ١٠ كم ولهما نفس السرعة فإذا أطلقت الطائرة الخلفية صاروخًا بسرعة ١٥٠ كم/س
فإنه يصيب الطائرة الأمامية بعد زمن قدره .... دقيقة

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٦ دراجة بخارية تسير بسرعة ٤٠ كم/س في اتجاه متجه وحدة ثابت ى، لاحظ راكبها أن سيارة تسير في الاتجاه المضاد تتحرك بسرعة ١٠٥ كم/س فإن متجه سرعة السيارة هو ....

(أ) ١٥٥ ى (ب) −٦٥ ى (جـ) ٦٥ ى (د) −١٥٥ ى

٧ تتحرك سيارة مراقبة على الطريق السريع بسرعة ٢٥ كم/س رصدت سيارة نقل فبدت لها تتحرك بسرعة ١٠٠ كم/س فإن السرعة الفعلية لسيارة النقل هي .... كم/س . (علمًا بأن السيارتان تتحركان في نفس الاتجاه)

(أ) ١٧٥ (ب) ٧٥ (جـ) ١٢٥ (د) ٢٢٥

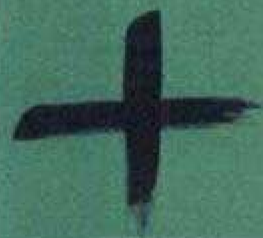
٨ قطاران أ ، ب طول كل منهما ٥٠ متر يتحركان في نفس الاتجاه بسرعتين ١٠ م/ث، ١٥ م/ث بحيث كان القطار (ب) خلف القطار (أ) فإن زمن عبور القطار (ب) للقطار (أ) = ... ثانية

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٥ (د) ٢٠

٩ تسير سيارتان أ ، ب على طريق مستقيم في نفس الاتجاه وكانت سرعتاهما ع$_{أ}$ ، ع$_{ب}$ على الترتيب وكانت ع$_{أب}$ هي القياس الجبري لسرعة أ بالنسبة لـ ب فإذا زادت سرعة السيارة أ بمقدار ٣ وحدات فإن ع$_{أب}$ ....

(أ) تزيد بمقدار ٣ وحدات سرعة (ب) تنقص بمقدار ٣ وحدات سرعة

(جـ) تتضاعف ثلاث مرات (د) تظل كما هي لا تتغير



١٠ تتحرك سيارة على طريق مستقيم بسرعة ٨٠ كم / ساعة فإذا تحركت على نفس الطريق دراجة بخارية بسرعة ٣٠ كم / ساعة. أوجد السرعة النسبية للدراجة بالنسبة للسيارة في كل من الحالتين الآتيتين :

(1) الدراجة تسير في نفس اتجاه حركة السيارة

(2) الدراجة تسير عكس اتجاه حركة السيارة

١١ تتحرك سيارة رادار لمراقبة السرعة على الطريق الصحراوي بسرعة ٤٠ كم/س ، راقبت هذه السيارة حركة سيارة نقل قادمة في الاتجاه المضاد ، فبدت وكأنها تتحرك بسرعة ١٢٠ كم/س . فما هي السرعة الفعلية لسيارة النقل ؟

١٢ قطاران يسيران على خطين متوازيين والمسافة بينهما ٣٫٥ كم فإذا كانت سرعة أحدهما ٥٠ كم/س وسرعة الآخر ٢٠ كم/س. فبعد كم من الزمن يتجاوران ؟ إذا كانا يتحركان في نفس الاتجاه [الأسرع في الخلف]

١٣ تتحرك سيارتان على نفس الطريق المستقيم في اتجاهين متضادين فإذا كانت المسافة بينهما ٤ كم وسرعة إحدى السيارتين ٧٠ كم/س وتقابلتا بعد دقيقتين . فما هي السرعة الفعلية للسيارة الأخرى ؟

١٤ طائرة مقاتلة تلاحق قاذفة قنابل ويسيران على نفس الخط المستقيم ولهما نفس السرعة والاتجاه. فإذا كانت المسافة بينهما ٢٠ كم عندما أطلقت المقاتلة صاروخًا والذي كانت سرعته الكلية ١٢٠٠ كم/س فأصاب القاذفة بعد ٤ دقائق فما هي سرعة كل من الطائرة والقاذفة ؟

١٥ سيارة (أ) متحركة على طريق مستقيم رصدت سرعة سيارة أخرى (ب) قادمة في الاتجاه المضاد فوجدتها ١٣٠ كم/س ، ولما خفضت السيارة (أ) سرعتها إلى النصف وأعادت رصد السيارة (ب) فوجدت أن سرعتها ١١٠ كم/س . فما هي السرعة الفعلية لكل من السيارتين

١٦ أثناء حركة سيارة الشرطة (أ) على طريق مستقيم راقبت السيارة (ب) المتحركة في الاتجاه المضاد فبدت وكأنها تتحرك بسرعة مقدارها ١٤٠ كم / ساعة وفي نفس اللحظة راقبت سيارة الشرطة (أ) عربة النقل (جـ) المتحركة في نفس الاتجاه فبدت وكأنها تتحرك بسرعة مقدارها ٦٠ كم / ساعة
احسب سرعة عربة النقل (جـ) بالنسبة إلى السيارة (ب).

١٧ مر قطار أ طوله ٨٠ مترًا يتحرك بسرعة ١٢٠ كم/س بقطار آخر ب طوله ١٢٠ مترًا أوجد الزمن اللازم لكي يمر القطار أ بالكامل من القطار ب إذا كان القطار ب :

(1) ساكنًا

(2) متحركًا بسرعة ٧٠ كم/س في نفس اتجاه حركة القطار أ

(3) متحركًا بسرعة ٨٠ كم/س في عكس اتجاه حركة القطار أ

١٨ يتحرك قطار أ بسرعة ١٠٠ كم/س، لحق بقطار آخر ب طوله ١٩٠ مترًا يتحرك بسرعة ٦٠ كم/س على شريط موازي فمر عليه بالكامل في ٢٧ ثانية . أوجد طول القطار أ والزمن الذي يستغرقه في عبور كوبري طوله ٩٠ مترًا.

كلمتان خفيفتان على اللسان
ثقيلتان في الميزان
حبيبتان إلى الرحمن

سبحان الله وبحمده ... سبحان الله العظيم

* تأتي كلمة بمعنى جملة مفيدة كما ورد في المثال السابق

فاينال أنسر الدرس الثاني ديناميكا

1	ء		
2	ب		
3	جـ		
4	جـ		
5	ء		
6	ب		
7	جـ		
8	ء		
9	أ		
10←18	مقالي		

00540

واجب الدرس الثالث ديناميكا

١ إذا تحرك جسيم بسرعة منتظمة فإن : جـ = ...

(أ) عدد موجب (ب) عدد سالب (جـ) صفر (ء) ع

٢ إذا تحرك جسيم في خط مستقيم ثم عاد إلى موضعه الابتدائي ، فإن ......

(أ) ع = ع. (ب) جـ = ٠ (جـ) ف = ٠ (ء) ع = ٠

٣ عندما يصل جسيم إلى أقصى بُعد فإن ....

(أ) ع = ع. (ب) جـ = ٠ (جـ) ف = ٠ (ء) ع = ٠

٤ القياس الجبري لعجلة الجسم المتحرك يمكن حسابها بيانيًا بواسطة ....

(أ) ميل منحنى السرعة - الزمن (ب) المساحة تحت منحنى السرعة - الزمن

(جـ) ميل منحنى الإزاحة - الزمن (ء) المساحة تحت منحنى الإزاحة - الزمن

٥ إذا كان منحنى السرعة يمثل بقطعة مستقيمة أفقية في العلاقة بين السرعة والزمن فإن الجسم ....

(أ) يتحرك بعجلة صفرية (ب) يتحرك بعجلة ثابتة غير صفرية

(جـ) ساكن (ء) يتحرك بسرعة تزايدية

٦ طائرة تتزايد سرعتها بمعدل ١٥ م/ث² فإن الزمن اللازم لزيادة السرعة من ١٠٠ م/ث إلى ١٦٠ م/ث هو .... ثانية

(أ) ١٧ (ب) ٠,٠٥ (جـ) ٤ (ء) ١,٢٥

٧ يتحرك جسيم في خط مستقيم بعجلة منتظمة مقدارها ٨ سم/ث² في اتجاه مضاد لاتجاه سرعته الابتدائية التي مقدارها ٤ م/ث . فإن سرعة الجسيم بعد $\frac{1}{2}$ دقيقة من بدء الحركة = ...

(أ) ١,٦ م/ث (ب) ١٦ سم/ث (جـ) ٥,٧٦ كم/س (د) صفر

٨ تتسارع حركة طائرة من سكون على ممر الإقلاع بمقدار ٣ م/ث² فإذا كانت سرعة الإقلاع اللازمة ٩٦ م/ث فإن الزمن المنقضي من بدء الحركة حتى الإقلاع = ... ثانية

(أ) ٢٥ (ب) ٣٢ (جـ) ٣٧ (د) ٤٢

٩ بدء جسم حركته بسرعة ٢٤ م/ث بتقصير منتظم ٨ م/ث² فإن الجسم يتوقف لحظيا بعد زمن = ... ثانية

(أ) ٣ (ب) ١٦ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) ٣٠

١٠ يتحرك جسم في خط مستقيم بتقصير منتظم مقداره يساوي ٣ م/ث² فسكن بعد ١٩ ثانية فإن مقدار السرعة الابتدائية = ... م/ث.

(أ) ١٦ (ب) ٥٤ (جـ) ٦٠ (د) ٥٧

١١ المسافة التي يقطعها جسيم يتحرك في اتجاه ثابت من السكون بعجلة مقدارها ٥ سم/ث² في زمن قدره ٤ ثواني = ... سم

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٤٠ (د) ٨٠

١٢ إذا بدأ جسيم حركته بسرعة ٣٠ سم/ث وبعجلة منتظمة ٥ سم/ث² في اتجاه سرعته الابتدائية ، فإن المسافة المقطوعة بعد ١٠ ثواني من بدء الحركة = ... سم

(أ) ٥٥٠ (ب) ٣٠٠ (جـ) ٧٥٠ (د) ١٥٠٠

١٣ يتحرك جسيم في خط مستقيم بعجلة ٤٠ سم/ث^2 في اتجاه سرعته الابتدائية فإذا كانت إزاحة الجسيم ٣٥ مترًا في نفس اتجاه بداية الحركة بعد ١٠ ثواني من بدء الحركة . فإن مقدار السرعة الابتدائية = ... م/ث

(أ) ١,٥ (ب) ١٥٠ (جـ) ٢,٥ (د) ٢

١٤ يتحرك جسيم في خط مستقيم بعجلة منتظمة ٤٠ سم/ث^2 وبسرعة ابتدائية ٣٦ كم/س في نفس اتجاه متجه عجلته . فإنه يصبح على بعد ٤٣,٢ متر من نقطة الابتداء بعد مرور .... ثانية

(أ) ٢,٧ (ب) ٣,٨ (جـ) ٤ (د) ٣,٥

١٥ يتحرك جسيم من السكون في خط مستقيم بعجلة منتظمة فقطع ٢٤ مترًا في الثواني الأربع الأولى من حركته ، فإن مقدار عجلته = ... م/ث^2

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ١٢ (د) $\frac{٣}{٢}$

١٦ بدأ جسيم حركته من السكون في خط مستقيم بعجلة منتظمة ٣ سم/ث^2 فقطع مسافة ٢٤ سم فإن سرعته في نهاية تلك المسافة = ... سم/ث

(أ) ١٤٤ (ب) ١٢ (جـ) ٢٤ (د) ٧٢

١٧ بدأ جسم حركته بسرعة ١٢٦ كم/ساعة وتوقف بعد أن قطع مسافة ١٢٢,٥ متر فإن عجلة الحركة للجسم = ... م/ث^2

(أ) ‎-٥ (ب) ٥ (جـ) $\frac{٣٢٤}{٥}$ (د) $-\frac{٣٢٤}{٥}$

١٨ انطلقت سيارة من السكون بتسارع مقداره ٤ م/ث^2 فإن المسافة التي قطعتها السيارة عندما تصبح سرعتها ٢٤ م/ث هي .... متر .

(أ) ٧٢ (ب) ٣٥ (جـ) ٩٦ (د) ٨١

١٩ يتحرك قطار في خط مستقيم بسرعة ٤٥ كم/س وعندما اقترب من المحطة ضغط السائق على الفرامل فتحرك القطار بتقصير منتظم مقداره $1\frac{1}{4}$ متر/ث² حتى وقف في المحطة فإن المسافة التي قطعها القطار من لحظة استخدام الفرامل وحتى وقف = ... متر

(أ) ٧٨,٢٥ (ب) ٦٢,٥ (جـ) ٩٢ (د) ٩/١٠٦

٢٠ تسير سيارة سباق في الحلبة بسرعة ٤٤ م/ث في لحظة ما ثم تناقصت سرعتها بمعدل ثابت ، حتى أصبحت ٢٢ م/ث خلال ١١ ثانية فإن المسافة التي قطعتها السيارة خلال هذا الزمن = ... متر .

(أ) ٢٣٨ (ب) ٤١٥ (جـ) ٣٦٣ (د) ٣٤٨

٢١ السرعة المتوسطة لجسيم يتحرك بسرعة ابتدائية ع. وعجلة منتظمة جـ خلال الثانية السادسة من حركته = ...

(أ) ع. + ٥ جـ (ب) ع. + ٦ جـ (جـ) ع. + $\frac{1}{2}$ ٥ جـ (د) ع. + ٣ جـ

٢٢ بدأ جسم حركته في اتجاه ثابت بسرعة ١٥سم/ث وعجلة منتظمة ٤ سم/ث² في نفس اتجاه سرعته الابتدائية فإن المسافة التي يكون الجسم قد قطعها في الثانية السادسة فقط = ... سم

(أ) ٣٢ (ب) ٣٥ (جـ) ٣٩ (د) ٣٧

٢٣ بدأ جسم حركته في خط مستقيم بسرعة ابتدائية ٥ م/ث وبعجلة منتظمة ٢ م/ث² في نفس اتجاه السرعة الابتدائية فإن المسافة المقطوعة في الثواني السادسة والسابعة والثامنه فقط تساوي .... متر .

(أ) ١٨ (ب) ٥٤ (جـ) ٣٦ (د) ٥٧

٢٤ بدأ جسم حركته في اتجاه ثابت بسرعة ابتدائية ١٠ سم/ث وعجلة منتظمة ٥ سم/ث^2 في نفس اتجاه سرعته فإن المسافه التي يكون الجسم قد قطعها في الثانيتين السابعة والثامنة فقط = ... سم .

(أ) ٥٤ (ب) ٤٥ (جـ) ٦٠ (د) ٩٠

٢٥ استخدم قائد سيارة الفرامل فتوقف خلال ١٥ ثانية بعد أن قطع مسافة ٣٠ متر فإن سرعة السيارة عند بداية استخدام الفرامل = ... م/ث .

(أ) ١٥ (ب) ٨ (جـ) ٤ (د) ٦

٢٦ بدأ جسيم حركته في اتجاه ثابت بسرعة ٢٠ سم/ث وبعجلة منتظمة ٢ سم/ث^2 تعمل في عكس اتجاه متجه السرعة الابتدائية فإن الزمن الذي يمضى من بدء الحركة حتى تصبح سرعته ٣,٦ كم/س في عكس الاتجاه الذي بدأ الحركة فيه = ... دقيقة .

(أ) ٦٠ (ب) ٣٥ (جـ) ١ (د) ٦

٢٧ تحرك جسيم في خط مستقيم بعجلة منتظمة قدرها $\frac{1}{2}$ م/ث^2 فبلغت سرعته ٣١$\frac{1}{2}$ كم/س في نفس اتجاه عجلته وذلك بعد مرور ١٢ ثانية من بدء الحركة فإن سرعته الابتدائية = ... م/ث

(أ) ٢,٧٥ (ب) ٣ (جـ) ٢,٢٥ (د) ١,٦

٢٨ جسيم متحرك في خط مستقيم بلغت سرعته ١٠٠ سم/ث بعد ٥ ثواني من بدء حركته ، وبلغت ٧٢ سم/ث في نفس الاتجاه بعد ١٢ ثانية من بدء الحركة فإن سرعته الابتدائية = ... سم/ث

(أ) −٤ (ب) ٨٦ (جـ) ١٢٠ (د) ١٧٢

٢٩ أطلقت رصاصة بسرعة ٥٠ م/ث على هدف ثابت فسكنت فيه بعد أن غاصت مسافة ٢٥ سم فإن السرعة التي تنفذ بها الرصاصة في نفس الهدف إذا كان سمكه ١٦ سم على فرض ثبوت العجلة في الحالتين تساوي .... م/ث

(أ) ٣٠ (ب) ٣٥ (جـ) ٢٥ (د) ٤٠

٣٠ يتحرك راكب دراجة بعجلة ثابتة $\frac{1}{4}$ م/ث² في طريق مستقيم طوله ١٠٠ متر فإذا كانت سرعته في نهاية الطريق أكبر من بدايته بـ ٢ م/ث فإن مقدار سرعته في نهاية الطريق = ... م/ث

(أ) ١١,٥ (ب) ١٢,٥ (جـ) ١٣ (د) ١٣,٥

٣١ تحرك جسيم بسرعة ابتدائية ما في اتجاه ثابت وبعجلة منتظمة ، فإذا قطع في الثانية الثالثة من حركته مسافة ٢٠ مترًا ، ثم قطع في الثانيتين الخامسة والسادسة معًا مسافة ٦٠ مترًا فإن العجلة التي تحرك بها الجسيم = ... م/ث²

(أ) ٤ (ب) ١٠ (جـ) ٣ (د) ٥

٣٢ جسم يتحرك في خط مستقيم بعجلة ثابتة فتحرك ١٠ متر في الثانية الأولى و ١٥ متر في الثانية الثانية فإن المسافة المقطوعة خلال الثانية الثالثة = ... متر

(أ) ٢٠ (ب) ٢٥ (جـ) ٣٠ (د) ٤٥

٣٣ تحركت سيارة أ بسرعة منتظمة مقدارها ١٥ م/ث وفي نفس اللحظة ومن نفس النقطة تحركت سيارة أخرى ب من السكون بعجلة مقدارها ٣ م/ث² في نفس اتجاه حركة السيارة أ فإن السيارة ب تلحق بالسيارة أ بعد ...... ثانية .

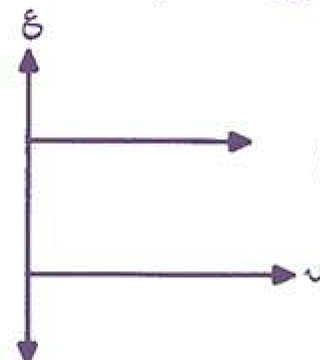
(أ) ٥ (ب) ٣٧ (جـ) ١٥ (د) ١٠

٣٤ قذفت كرة أفقيًا في عكس اتجاه الرياح بسرعة ابتدائية ع. = ١٥ سم/ث فتحركت بتقصير منتظم ٥ سم/ث٢ فإن المسافة الكلية التي تقطعها الكرة خلال ٥ ثواني هي .... سم

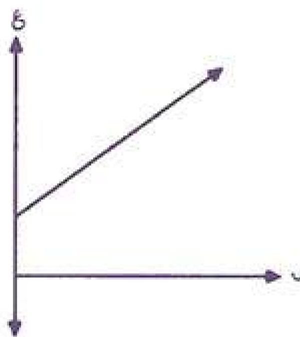
(أ) ٢٢,٥ (ب) ١٠ (جـ) ٣٢,٥ (د) ١٢,٥

٣٥ أي من منحنيات (متجه السرعة - الزمن) الآتية يمثل حركة جسم بحيث يكون ع. > ٠ ، جـ < ٠ ؟

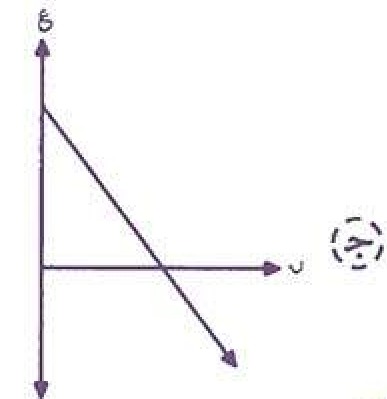
(أ)



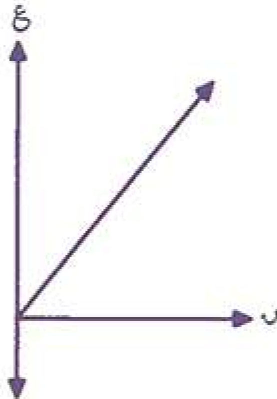
(ب)



(جـ)



(د)



٣٦ بدأ جسم حركته من السكون متحركًا بعجلة ثابتة فإن النسبة بين المسافة التي يقطعها الجسم خلال الثانية الخامسة إلى المسافة التي يقطعها الجسم خلال الخمس ثواني الأولى = ...

(أ) $\frac{١}{٥}$ (ب) $\frac{٩}{٢٥}$ (جـ) $\frac{٩}{١٦}$ (د) $\frac{١٦}{٢٥}$

٣٧ تتحرك سيارة بسرعة ٤٠ كم/س وتتوقف خلال مسافة ٤٠ متر عند الضغط على المكابح فإذا تحركت تلك السيارة بسرعة ٨٠ كم/س فإن المسافة التي تتوقف فيها السيارة عند الضغط على المكابح هي .... متر علمًا بأن التقصير الناتج من استخدام المكابح ثابت في الحالتين

(أ) ٥٠ (ب) ١٠٠ (جـ) ١٢٠ (د) ١٦٠

٣٨ يتحرك راكب دراجة بعجلة منتظمة حتى صارت سرعته ٧٫٥ م/ث خلال ٤٫٥ ثانية فإذا كانت إزاحة الدراجة خلال فترة التسارع تساوي ١٩ مترًا أوجد السرعة الابتدائية للدراجة .

٣٩ بدأ جسم حركته من السكون في خط مستقيم أفقي بعجلة منتظمة مقدارها ٤ سم/ث^2 لمدة ٣٠ ثانية ، ثم تحرك بالسرعة التي اكتسبها لمدة ٤٠ ثانية أخرى في نفس الاتجاه . أوجد سرعته المتوسطة .

٤٠ يتدرب كريم على ركوب الدراجة ، يدفعه والده فيكتسب تسارعًا ثابتًا مقداره $\frac{1}{2}$ م/ث^2 لمدة ٦ ثواني ، وبعد ذلك يقود كريم الدراجة بمفرده بالسرعة التي اكتسبها لمدة ٦ ثواني أخرى قبل أن يسقط أرضًا . أوجد مقدار المسافة التي يقطعها كريم .

٤١ قائد سيارة يتحرك بسرعة ثابتة مقدارها ٢٤ م/ث ، شاهد فجأة طفلًا يمر في الشارع ، فإذا كان الزمن اللازم لاستجابة الفرامل هو $\frac{1}{2}$ ثانية ثم تحركت السيارة بتقصير منتظم مقداره ٩٫٦ م/ث^2 حتى وقفت . أوجد المسافة الكلية التي تحركتها السيارة قبل أن تقف مباشرةً .

بُكرا



أ

٤٢ قذف جسيم في عكس اتجاه الرياح بسرعة ٤٠ سم/ث، فتحرك في خط مستقيم حركة تقصيرية بعجلة منتظمة مقدارها ٨ سم/ث^{2} .
أوجد سرعة الجسيم عندما يكون على بعد :

(١) ٨٤ سم من نقطة القذف في اتجاه القذف

(٢) ٩٦ سم من نقطة القذف وفي الجهة الأخرى بالنسبة لجهة القذف ، وفسر معنى الأجوبة التي تحصل عليها .

٤٣ يتحرك جسيم بعجلة منتظمة في اتجاه ثابت . فإذا قطع ٢٠ مترًا خلال الثانية الثالثة من بدء حركته ، ١٥٠ مترًا في الثواني الثامنة والتاسعة والعاشرة . احسب العجلة التي يتحرك بها الجسيم والسرعة عند بدء حركته

٤٤ بدأ جسم حركته بسرعة ٧ م/ث وبعجلة منتظمة ٢ م/ث^{2} فقطع مسافة ٣٠ مترًا ثم انقطعت العجلة وسار بسرعة منتظمة مسافة ٥٢ مترًا . أوجد :

(١) الزمن الكلي للحركة .

(٢) المسافة المقطوعة في الثانية الثالثة .

٤٥ بدأ جسم حركته من سكون في خط مستقيم بعجلة منتظمة ٠,٣٦ كم/س/ث . وعندما أصبح سرعته ٨ م/ث تحرك بتقصير منتظم حتى سكن بعد ١١٢ ثانية من بداية الحركة . احسب التقصير المنتظم والمسافة الكلية .

٤٦ تحرك جسم من سكون فقطع ١٥٠ م حتى أصبحت سرعته ٥٤ كم/س فإذا انقطعت العجلة عندئذٍ وسار بالسرعة التي اكتسبها مسافة ٣٠٠ متر، ثم تحرك بعد ذلك بتقصير منتظم قدره $\frac{٣}{٢}$ م/ث^{2} حتى سكن . احسب السرعة المتوسطة خلال الرحلة كلها

٤٧ أطلقت رصاصة بسرعة ٢٠٠ م/ث في اتجاه عمودي على حائط رأسي سمكه ١٤ سم ، فخرجت منه بسرعة ١٥٠ م/ث . أوجد مقدار العجلة ، وإذا أطلقت رصاصة بنفس السرعة على حائط رأسي آخر له نفس المقاومة ، فأوجد المسافة التي تغوصها حتى تسكن ، علمًا بأن العجلة التي تتحرك بها الرصاصة واحدة في الحالتين .

٤٨ تحرك جسيم في خط مستقيم من السكون فقطع مسافة ١٢٥ مترًا بعجلة منتظمة ١٠ م/ث^2 ثم انقطعت العجلة فسار بالسرعة التي اكتسبها مسافة أخرى قدرها ٤٠٠ متر ، ثم تحرك حركة تقصيرية بعجلة منتظمة ٥ م/ث^2 حتى سكن . أوجد الزمن الذي قطع فيه المسافة كلها .

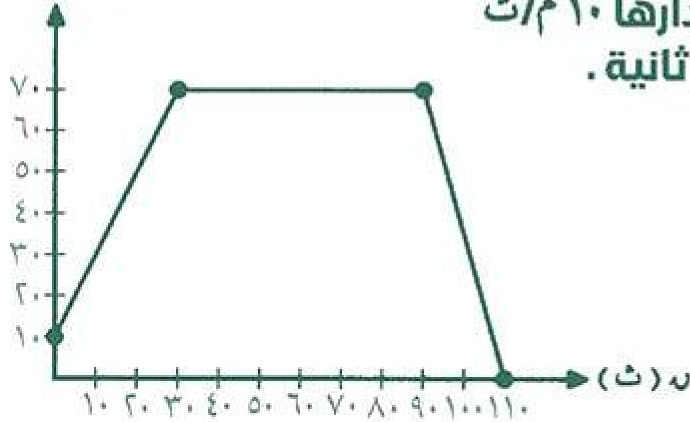
٤٩ مصعد ساكن بقاع منجم ، أخذ المصعد في الارتفاع بعجلة مقدارها ١٢٠ سم/ث^2 مسافة ٥٤٠ سم ثم بسرعة منتظمة مسافة ٣٦٠ سم ثم بتقصير منتظم مسافة ٧٢٠ سم حتى سكن عند فوهة المنجم . احسب الزمن الذي استغرقه المصعد في الصعود من قاع المنجم إلى فوهته .

٥٠ س ، ص نقطتان على طريق مستقيم أفقي بدأت سيارة أ الحركة من س نحو ص من السكون وبعجلة منتظمة ١٠ م/ث^2 وفي نفس اللحظة كانت تتحرك سيارة أخرى ب من ص نحو س بسرعة منتظمة مقدارها ٥٤ كم/س ، فإذا كانت السرعة النسبية للسيارة أ بالنسبة للسيارة ب لحظة التقائهما تساوي ١٦٢ كم/س . أوجد الزمن الذي تأخذه كل من السيارتين من لحظة تحركهما معًا حتى لحظة التقائهما .



01

الشكل المقابل يمثل منحنى (السرعة - الزمن) لجسم بدأ التحرك بسرعة ابتدائية مقدارها ١٠ م/ث وحتى سكن بعد زمن قدره ١١٠ ثانية .



أوجد :

(١) عجلة التسارع .

(٢) مقدار التقصير المنتظم للجسم حتى يسكن

(٣) المسافة الكلية التي تحركها الجسم

02

اي مما يأتي يكون مستحيل الحدوث لجسم يتحرك في خط مستقيم ؟

(أ) له سرعة في اتجاه الشرق وعجلة في اتجاه الغرب .

(ب) له سرعة في اتجاه الشرق وعجلة في اتجاه الشرق .

(ج) له عجلة ثابتة غير صفرية وسرعة متغيرة .

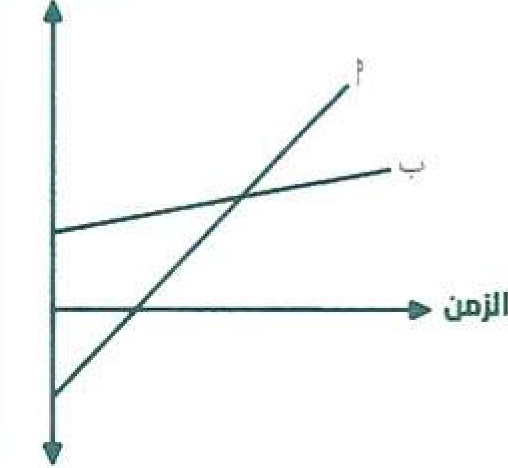
(د) له سرعة ثابتة غير صفرية وعجلة متغيرة .

03

قطار متحرك بعجلة منتظمة فإذا عبرت مقدمة القطار نقطة ثابتة بسرعة ($ع_1$) وعبرت مؤخرة القطار نفس النقطة الثابتة بسرعة ($ع_2$) فإن نقطة منتصف القطار تعبر نفس النقطة الثابتة بسرعة ....

(أ) $\frac{ع_1 + ع_2}{٢}$ (ب) $\frac{ع_1^2 + ع_2^2}{٢}$ (ج) $\sqrt{ع_1 + ع_2}$ (د) $\sqrt{\frac{ع_1^2 + ع_2^2}{٢}}$

٥٤ الشكل المقابل يمثل منحنى (الموضع - الزمن) لجسمين ا ، ب أي مما يأتى يكون صحيح ؟



(أ) كل من ا ، ب يتحرك بسرعة منتظمة متساوية .

(ب) ا يتحرك بتسارع بينما ب يتحرك بتباطؤ

(جـ) كل من ا ، ب يتحرك بسرعة منتظمة وسرعة ا اكبر من سرعة ب

(د) كل من ا ، ب يتحرك بسرعة منتظمة وسرعة ب أكبر من سرعة ا

٥٥ تتحرك سيارة بسرعة منتظمة ٥٤ كم/س ، مرت على سيارة شرطة ساكنة فبدأت سيارة الشرطة في متابعتها بعد ٣٠ ثانية من مرورها متحركة بعجلة منتظمة مسافة ٢٠٠ متر ، حتى بلغت سرعتها ٧٢ كم/س ثم سارت بهذه السرعة حتى لحقت بالسيارة الأولى . أوجد الزمن الذي استغرقته عملية المطاردة من لحظة تحرك سيارة الشرطة والمسافة التي قطعتها سيارة الشرطة.

أبتسم فأنها خربانة

فاينال أنسر الدرس الثاني ديناميكا

1	ج	22	د
2	ج	23	ب
3	د	24	د
4	أ	25	ج
5	أ	26	ج
6	ج	27	أ
7	ج	28	ج
8	ب	29	أ
9	أ	30	د
10	د	31	أ
11	ج	32	أ
12	أ	33	د
13	أ	34	ج
14	ج	35	ج
15	أ	36	ب
16	ب	37	د
17	أ	38 ← 51	مقالي
18	أ	52	د
19	ب	53	د
20	ج	54	ج
21	ج	55	مقالي



00541

واجب الدرس الرابع ديناميكا

١ قذف جسم رأسيًا لأعلى بسرعة ٩٨ م/ث فإن زمن وصوله لأقصى ارتفاع = ... ثانية

(أ) ١٥ (ب) ١٠ (جـ) ٣ (د) ٢٠

٢ قذف جسم رأسيًا لأعلى بسرعة ٤٢ م/ث فإن أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم = ... متر

(أ) ٦٥ (ب) ٩٨ (جـ) ٨٤ (د) ٩٠

٣ قذف جسم رأسيًا لأعلى من نقطة على سطح الأرض فكان أقصى ارتفاع يمكن أن يصل إليه الجسم هو ٤٤،١ متر فإن السرعة التي قذف بها الجسم = ... م/ث

(أ) ٤٤،١ (ب) ٢٢،٠٥ (جـ) ١٩،٦ (د) ٢٩،٤

٤ قذف جسم رأسيًا إلى أعلى بسرعة ٢٤،٥ م/ث فإنه يعود إلى نقطة القذف بعد ...... ثانية

(أ) ٢،٥ (ب) ٥ (جـ) ١٠ (د) صفر

٥ إذا قذف جسم رأسيًا إلى أعلى من سطح الأرض فعاد إلى نقطة القذف بعد ١٢ ثانية فإن زمن الهبوط = ... ثانية

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ١٢ (د) صفر

٦ إذا قذف جسم رأسيًا إلى أعلى من نقطة على سطح الأرض فعاد إليها بعد ١٠ ثواني فإن أقصى ارتفاع يصل إليه = ... متر

(أ) ١٢٢،٥ (ب) ٢٤٥ (جـ) ٤٩ (د) ٤٩٠

٧ سقطت كرة من قمة برج ارتفاعه ١٢٢,٥ متر فإن زمن وصولها لسطح الأرض = ... ثواني .

(أ) ٤ (ب) ٧ (جـ) ٦ (د) ٥

٨ قذف جسم رأسيا لأسفل بسرعة ٢٠,٦ م/ث من قمة برج ارتفاعه ١٠٥,٩ متر فإن السرعة التي يصل بها إلى سطح الأرض = ... م/ث .

(أ) ٣٥ (ب) ٥٠ (جـ) ٣٨ (د) ٢٩,٤

٩ قذف جسم رأسيا لأسفل بسرعة ٣٢ م/ث فوصل الأرض بعد ٤ ثواني فإن الارتفاع الذي سقط منه = ... متر .

(أ) ٢٠٦,٤ (ب) ١٠٥,٧ (جـ) ١٩٨,٢ (د) ٢١٧

١٠ قذف جسم رأسيا لأعلى بسرعة ابتدائية ٧ م/ث فإن المسافة المقطوعة حتى عودته لنقطة القذف = ... متر

(أ) صفر (ب) ٥ (جـ) ٧,٥ (د) ١٠

١١ إذا سقط جسم من ارتفاع ١٠ أمتار على أرض أفقية فإن سرعته لحظة اصطدامه بالأرض بوحدة م/ث هي ....

(أ) صفر (ب) ٢٠ (جـ) ١٤ (د) ١٩٦

١٢ قذف جسم رأسيا لأسفل بسرعة ١٥ م/ث من ارتفاع ١٠٠ متر فإن سرعته بعد مرور ٣ ثواني = ... م/ث

(أ) ٤٦,٧ (ب) ٢٩,٤ (جـ) ٤٤,٤ (د) ٣٢,٨

١٣ قذف جسم رأسيًا لأعلى بسرعة ٤٩ متر/ث فإن المسافة المقطوعة خلال الثانية الرابعة فقط من لحظة قذفه = ... متر .

(أ) ٩,٨ (ب) ١٤,٧ (جـ) ١١٧,٦ (د) ٢٤,٥

١٤ قذف حجر رأسيًا لأعلى بسرعة ٢٨ م/ث من سطح الأرض فسقط بجانب سطح منزل بعد ٤ ثواني من لحظة القذف فإن ارتفاع المنزل = ... متر

(أ) ١١٢ (ب) ٩٨ (جـ) ٣٣,٦ (د) ٣٨,٤

١٥ قذف حجر رأسيًا إلى أعلى بسرعة ١٩,٦ م/ث من نقطة على سطح الأرض أسفل منزل ارتفاعه ١٤,٧ مترًا فإن الزمن الذي يستغرقه الحجر حتى يهبط عند سطح المنزل = ... ثانية .

(أ) ٣ (ب) ٢,٥ (جـ) ١ (د) ٢

١٦ سقط جسم من ارتفاع ٢٤٠,١ متر فإن سرعة الجسم عند لحظة منتصف الزمن اللازم لوصوله سطح الأرض = ... م/ث .

(أ) ٣٤,٣ (ب) ٤٥ (جـ) ٤٩ (د) ٣٢,٨

١٧ قذف جسم رأسيًا لأعلى من نقطة على سطح الأرض فقطع مسافة ١٦ متر خلال ن ثانية الأولى وهو صاعد فإن المسافة التي يقطعها خلال ن ثانية الأخيرة وهو هابط تساوي .... متر .

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٦

١٨ قذف جسم رأسيًا لأسفل بسرعة ١٠,٣ م/ث من ارتفاع ١١٩,٦ متر فإن المسافة المقطوعة خلال الثانية الأخيرة قبل اصطدامه بالأرض = ... متر.

(أ) ٤٤,٦ (ب) ٤٩,٥ (جـ) ٨٢ (د) ٧٢,٣٥٤

١٩ سقطت كرة من ارتفاع ٩٠ متر عن سطح الأرض وعند وصولها للأرض ارتدت مرة أخرى إلى أعلى بسرعة تساوي نصف سرعة وصولها إلى الأرض . فإن اقصى ارتفاع تصل إليه الكرة = ... متر .

(أ) ٤٥ (ب) ١٨ (جـ) ٢٢,٥ (د) ١٩,٦

٢٠ تتحرك طائرة هليوكوبتر رأسيًا لأعلى بسرعة منتظمة ١٠ م / ث سقط منها رجل المظلات فإن سرعته الابتدائية = ...

(أ) صفر (ب) ١٠ م/ث لأسفل (جـ) ١٠ م/ث لأعلى (د) ٩,٨ م/ث لأسفل

٢١ قذف جسم رأسيًا بسرعة (ع.) ليصل لأقصى ارتفاع (ف) فإن السرعة التي يجب أن يقذف بها هذا الجسم ليصل لأقصى ارتفاع (٣ ف) هي ....

(أ) ٣ ع. (ب) ع. (جـ) $\sqrt{٣}$ ع. (د) ٩ ع.

٢٢ قذفت كرة رأسيًا لأعلى وأخذت ٣ ثواني حتى تصل لأقصى ارتفاع فإن الزمن اللازم لكي تصل الكرة إلى ٣٩,٢ متر أعلى نقطة القذف = ... ثانية .

(أ) ٢ ، ٤ (ب) ٤ ، ٨ (جـ) ٤ ، ٢٥ (د) ٢ ، ٦

٢٣ إذا سقط جسم من ارتفاع ١٩,٦ متر على أرض رملية فغاص فيها ١٤ سم حتى سكن فإن عجلة حركة الجسم داخل الرمل = ... م/ث^2 .

(أ) – ١٣٧٢ (ب) – ٩,٨ (جـ) ١٩,٦ (د) ١٧٣٢

٢٤ إذا كان حيوان الكانجرو يستطيع أن يقفز إلى ارتفاع ٢,٥ متر فإن السرعة التي يقفز بها الكانجرو ليصل لهذا الارتفاع = ... م/ث

(أ) ٥,٨ (ب) ٦,٤ (جـ) ٧ (د) ٧,٢

٢٥ إذا كان احد لاعبي كرة السلة يستطيع الوثب ١,٢٩ متر فإن الزمن اللازم لهذا اللاعب حتى يقفز ويرجع إلى نقطة القفز ≈ .... ثانية

(أ) ٠,٥ (ب) ١,٠٣ (جـ) ١,٣٥ (د) ٢,٧

٢٦ قذف جسم رأسيا لأعلى فإن عجلة الجسم عند أقصى ارتفاع تساوي ....

(أ) صفر (ب) ٩,٨ م/ث٢ لأسفل

(جـ) ٩,٨ م/ث٢ لأعلى (د) تعتمد على سرعة القذف

٢٧ جسمان كتلتيهما ١٠ كجم ، ٢٠ كجم وقعا من نفس الارتفاع وبإهمال مقاومة الهواء إذا كانت الكتلة ٢٠ كجم تأخذ زمن (ن) حتى تصل إلى الأرض فإن الزمن الذي تأخذه الكتلة ١٠ كجم حتى تصل للأرض = ...

(أ) ن (ب) ٢ ن (جـ) $\frac{١}{٢}$ ن (د) $\frac{١}{٤}$ ن

٢٨ قذف جسم رأسيا لأعلى بسرعة ٢٤,٥ م/ث فإن المسافة المقطوعة في الثانية الثالثة = ... متر

(أ) صفر (ب) ٤,٩ (جـ) ٢,٤٥ (د) ٢٤,٥

٢٩ جسم ساكن على ارتفاع ٦,١٢٥ متر من سطح الأرض مربوط بخيط يشد الجسم رأسيا إلى أعلى بعجلة ٢,٤٥ م/ث٢ وبعد ثانيتين من بدء الحركة قُطِعَ الخيط . أوجد :

(١) سرعة الجسم قبل قطع الخيط مباشرة .

(٢) أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم عن سطح الأرض .

(٣) سرعة الجسم عند وصوله سطح الأرض .

٣٠ يرتفع منطاد رأسيًا إلى أعلى بسرعة منتظمة مقدارها ٢٤٫٥ م/ث وعندما وصل إلى ارتفاع ٢٤٥ مترًا من سطح الأرض سقط منه جسم أوجد :

(١) أقصى ارتفاع يصل إليه هذا الجسم بالنسبة لسطح الأرض .

(٢) السرعة التي يصل بها الجسم للأرض .

(٣) الزمن الذي يستغرقه في الوصول للأرض .

(٤) ارتفاع المنطاد عن سطح الأرض لحظة وصول الجسم لسطح الأرض .

٣١ قذف جسم من قمة برج رأسيًا إلى أعلى بسرعة مقدارها ٢٤٫٥ م/ث فوصل إلى سطح الأرض بعد ٨ ثواني أوجد :

(١) ارتفاع البرج . (٢) أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم عن سطح الأرض .

(٣) المسافة التي يقطعها الجسم خلال هذه المدة .

٣٢ قذف جسم رأسيًا إلى أعلى بسرعة ١٤ م/ث من نقطة على ارتفاع ٣٥٠ مترًا من سطح الأرض . أوجد :

(١) الزمن الذي يأخذه الجسم حتى يصل إلى سطح الأرض .

(٢) المسافة الكلية التي قطعها الجسم حتى وصوله لسطح الأرض .

٣٣ قذفت كرة رأسيًا لأعلى من قمة برج رأسي بسرعة ٢٤٫٥ م/ث . أوجد :

(١) متى تصل الكرة إلى ارتفاع ٢٩٫٤ متر فوق موضع قذفها .

(٢) متى تصل الكرة إلى بعد ٢٩٫٤ متر تحت موضع قذفها .

٣٤ قذف جسم رأسيًا إلى أعلى بسرعة ٢٤٫٥ م/ث عيّن موضع الجسم واتجاه حركته بعد ن ثانية من لحظة قذفه إذا كانت ن تساوي :

(١) ٢ ثانية (٢) ٤ ثواني (٣) ٥ ثواني (٤) ٦ ثواني

٣٥
قذفت كرة رأسيًا إلى أعلى من نافذة فوصلت إليها بعد ٤ ثواني من لحظة القذف ووصلت إلى سطح الأرض بعد ٥ ثواني من لحظة القذف . أوجد :

(١) سرعة قذف الكرة .

(٢) أقصى ارتفاع وصلت إليه الكرة من نقطة القذف .

(٣) ارتفاع النافذة من سطح الأرض .

٣٦
يتدرب طالب على ركل كرة القدم رأسيا إلى أعلى في الهواء ، ثم تعود الكرة إثر كل ركلة فتصطدم بقدمه ، فإذا استغرقت الكرة من لحظة ركلها وحتى اصطدامها بقدمه ٠,٣ ثانية . أوجد :

(١) السرعة الابتدائية .

(٢) الارتفاع الذي وصلت إليه الكرة بعد أن ركلها الطالب .

٣٧
سقط جسم من ارتفاع ف مترًا فقطع في الثانية الأخيرة $\frac{٩}{٢٥}$ ف مترًا أوجد :

(١) الارتفاع الذي سقط منه .

(٢) سرعة الجسم لحظة الوصول لسطح الأرض .

٣٨
سقط جسم من ارتفاع ٢٢,٥ مترًا على أرض رملية فغاص فيها مسافة ٢٥ سم . احسب كلاً من :

(١) سرعة الجسم عند سطح الأرض .

(٢) العجلة التي تحرك بها الجسم داخل الأرض الرملية .

٣٩
سقط جسم رأسيا إلى أسفل من ارتفاع ما نحو أرض رخوة فغاص فيها مسافة ١٤ سم قبل أن يسكن فإذا كان الجسم يتحرك داخل الأرض بتقصير منتظم مقداره ٦٣ م/ث^{٢} . فما هو الارتفاع الذي سقط منه الجسم .

٤٠ سقطت كرة من المطاط من ارتفاع ١٠ أمتار ، فاصطدمت بالأرض وارتدت راسيًا إلى أعلى مسافة $2\frac{1}{2}$ متر . احسب سرعة الكرة قبل وبعد اصطدامها بالأرض مباشرة

٤١ سقطت كرة من ارتفاع ٩٠ متر عن سطح الأرض وعند وصولها للأرض ارتدت ثانية إلى أعلى بسرعة تساوي نصف سرعة وصولها إلى الأرض .
أوجد أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة .



قد تظن أنك متأخرًا ... لكنك ستصل في الوقت المحدد لك

فاينال أنسر الدرس الرابع ديناميكا

1	ب	22	أ
2	د	23	أ
3	د	24	جـ
4	ب	25	ب
5	ب	26	ب
6	أ	27	أ
7	د	28	جـ
8	ب	41 ← 29	مقالي
9	أ		
10	ب		
11	جـ		
12	جـ		
13	ب		
14	جـ		
15	أ		
16	أ		
17	د		
18	أ		
19	جـ		
20	جـ		
21	جـ		



00542

واجب الدرس الخامس ديناميكا

١ كرة كتلتها ٢٠٠ جم تتحرك أفقيًا بسرعة ثابتة قدرها ٤٠ م/ث اصطدمت بحائط رأسي وكان مقدار التغير في كمية حركة الكرة نتيجة التصادم ١٢ كجم.م/ث احسب سرعة ارتداد الكرة .

٢ إذا كانت كمية حركة الكرة (أ) ضعف كمية حركة الكرة (ب) وكانت كتلة الكرة (أ) تساوي نصف كتلة الكرة (ب) فإن النسبة بين سرعة الكرة (أ) إلى سرعة الكرة (ب) تساوي ....

(أ) ١ : ١ (ب) ١ : ٢ (جـ) ١ : ٤ (د) ٤ : ١

٣ إذا تحرك جسم كتلته ثابتة وتساوي (ك) بتسارع (جـ) فإن كمية حركته .....

(أ) تقل (ب) تزداد (جـ) ثابتة (د) المعطيات غير كافية

٤ إذا تحرك جسم بحيث كانت كمية حركته ثابتة فإن ......

(أ) كتلة الجسم ثابتة ويتحرك بسرعة متغيرة

(ب) كتلة الجسم متغيرة ويتحرك بسرعة ثابتة

(جـ) كتلة الجسم تتناسب عكسيًا مع سرعته

(د) كتلة الجسم تتناسب طرديًا مع سرعته

٥ جسيم كتلته ٧٥٠ جم يتحرك بسرعة $\overline{ع}_1$ = ٤ $\overline{س}$ + ٦ $\overline{ص}$ فإذا تغيرت سرعته إلى $\overline{ع}_2$ = ١٢ $\overline{س}$ + ١٢ $\overline{ص}$ وكانت السرعات مقاسة بوحدة (م/ث) فإن مقدار التغير في كمية الحركة = ... كجم . م/ث

(أ) ٧,٥ (ب) ٧٥ (جـ) ٧٥٠ (د) ٧٥٠٠

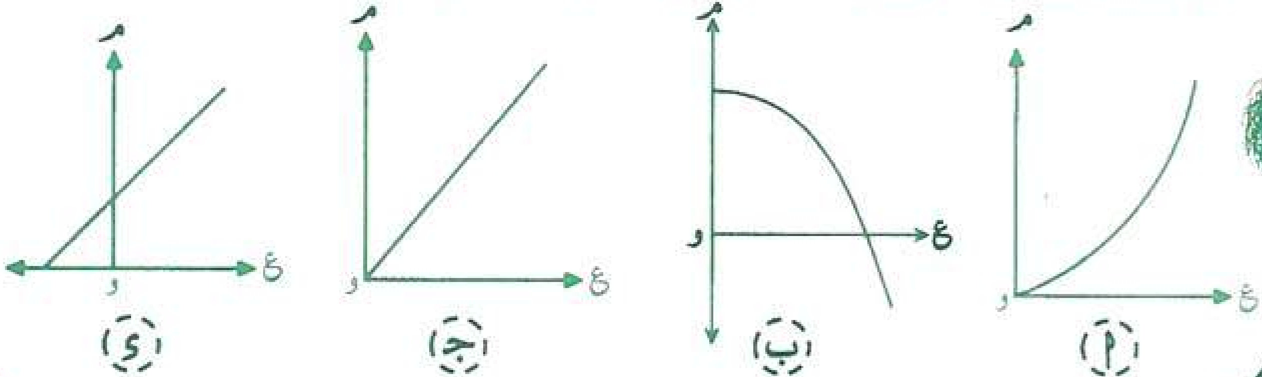
٦ كرة كتلتها ١٢٥ جم قذفت رأسيًا إلى أعلى بسرعة ٧ م/ث من نقطة أسفل سقف حجرة بمقدار ١,٦ مترًا فاصطدمت بالسقف وارتدت لأسفل بسرعة ١,٨ م/ث. فإن التغير في كمية حركتها نتيجة لاصطدامها بالسقف = ... جم.م/ث

(أ) ٧٥٠ (ب) ٧٥٠٠ (جـ) ٧٥ (د) ٧٠

٧ كمية حركة جسم كتلته ٧٠٠ جرام يتحرك في خط مستقيم مبتدئًا بسرعة مقدارها ١٥ م/ث وبعجلة منتظمة ٢,٥ م/ث² في نفس اتجاه سرعته الابتدائية بعد مرور ١٢ ثانية من بدء الحركة تساوي .... كجم . م/ث

(أ) ١٥,٣ (ب) ٣,١٥ (جـ) ٣١,٥ (د) ٣١٥

٨ جسم كتلته ثابتة فأي من الأشكال التالية يصلح للعلاقة بين القياسين الجبريين لكمية حركته (م) ومتجه سرعته (ع) ؟



٩ سقط جسم كتلته ك رأسيًا لأسفل فإذا كان Δ مـ١ هو التغير في كمية الحركة خلال الثانية الأولى للسقوط ، Δ مـ٢ هو التغير في كمية الحركة خلال الثانية الأخيرة للسقوط قبل اصطدامه بالأرض مباشرة فإن : ......

(أ) Δ مـ٢ > Δ مـ١
(ب) Δ مـ٢ < Δ مـ١
(جـ) Δ مـ٢ = Δ مـ١
(د) المقارنة تتوقف على الارتفاع الساقط منه الجسم

١٠ سيارة كتلتها ٣ طن تتحرك في خط مستقيم بسرعة ٧٢ كم/س فإن كمية حركة السيارة = ... كجم . م/ث

(أ) ٦٠
(ب) ٦٠٠٠٠
(جـ) ٢١٦
(د) ٢١٦٠٠٠

١١ سقط جسم كتلته ٩٠ جم رأسيًا وبعد ٣ ثواني من سقوطه اصطدم بسطح سائل لزج فغاص فيه بسرعة منتظمة فقطع ٢,٢ متر في نصف ثانية . أوجد التغير في كمية الحركة نتيجة التصادم .

١٢ عند إصابة شخص برصاصة فقد تقذفه مسافة ما عن موضعه و ذلك بسبب ....

(أ) صغر كتلة الرصاص
(ب) كبر كتلة الشخص
(جـ) انتقال كمية حركة الرصاصة إلى الشخص
(د) كبر كثافة الرصاص

١٣ تركت كرة من المطاط كتلتها ٥٠ جم لتسقط من ارتفاع ٤,٩ متر على ارض افقية فاصطدمت بها و ارتدت إلى ارتفاع ٢,٥ متر قبل أن تسكن لحظيًا فإن مقدار التغير في كمية حركتها قبل و بعد التصادم مباشرة = ... جم.سم/ث

(أ) ٨,٤
(ب) ٨٤٠٠
(جـ) ٨٤٠٠٠
(د) ٨٤٠٠٠٠

١٤ سقطت كرة من المطاط كتلتها ك كجم من ارتفاع (ف١) متر على أرض افقية فارتدت الكرة رأسيا لأعلى إلى ارتفاع (ف٢) متر بعد اصطدامها بالارض و كان مقدار كمية الحركة قبل التصادم ضعف مقدار كمية الحركة بعد الارتداد فإن : $\frac{ف_١}{ف_٢}$ = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) $\frac{٣}{٢}$

١٥ جسم كتلته ١١ جرام تحرك من السكون في خط مستقيم بعجلة منتظمة ١٢ سم/ث^٢ في اتجاه حركته احسب كمية حركته بعد أن يقطع مسافة ٢٤ مترًا .

١٦ بدأ جسم حركته من سكون و بعجلة منتظمة في خط مستقيم فقطع مسافة ٢٧ متر خلال نصف دقيقة و تغيرت كمية حركته بمقدار ٥،٤ كجم.متر/ث أوجد كتلة هذا الجسم .

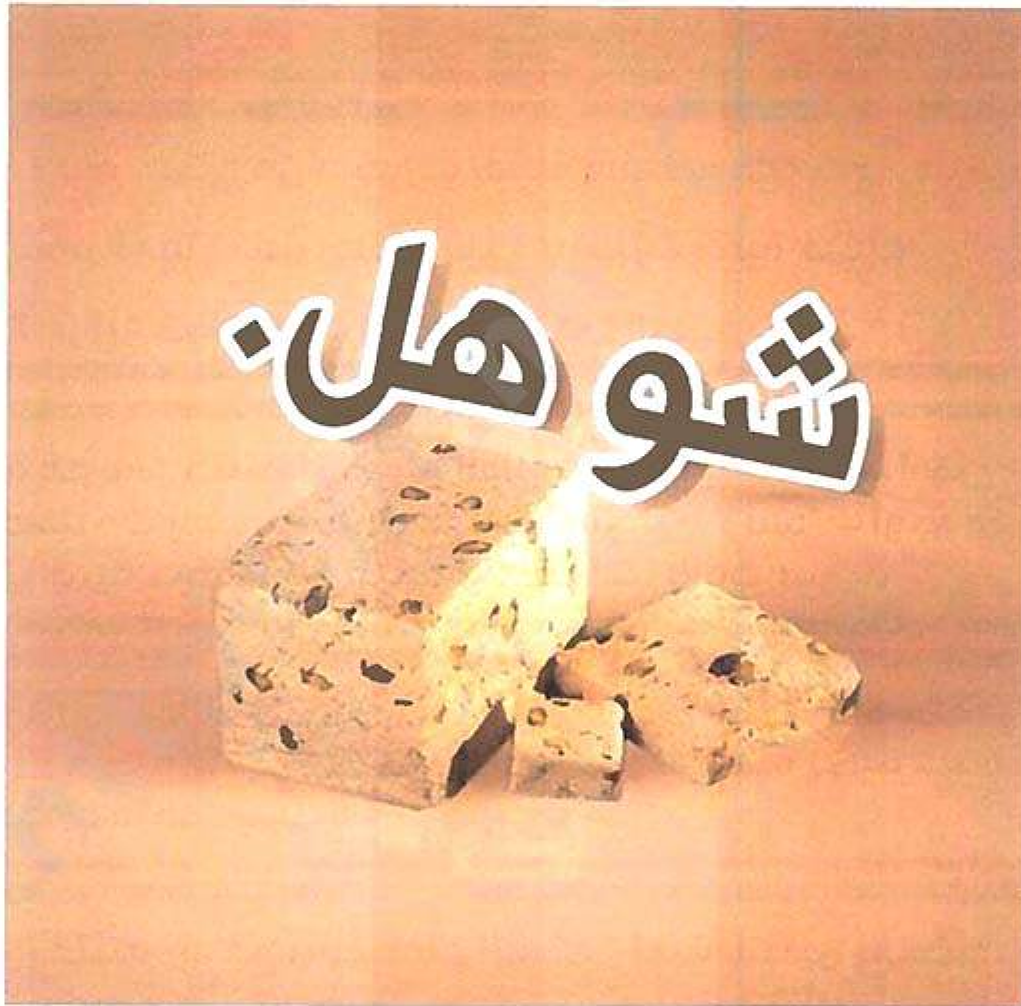
١٧ كرة بنج بونج كتلتها ٥٠ جرام انطلقت افقيًا بسرعة مقدارها ٥٠٠ سم/ث واصطدمت بمضرب ساكن فارتدت بسرعة ٣٠٠ سم/ث أوجد معيار التغير في كمية حركة الكرة نتيجة لاصطدامها بالمضرب

١٨ أوجد الارتفاع الذي يسقط منه جسم كتلته نصف كجم حتى يكون مقدار كمية حركته عند اصطدامه بالارض مساويًا لمقدار كمية حركة جسم كتلته ٧٠ جم و متحرك بسرعة ٤٣٢ كم/س

١٩ حجر كتلته ٨٠٠ جم يسقط من السكون لمدة ثانيتين ثم يصطدم بسطح بركة ، و يغوص في الماء بسرعة منتظمة فيقطع ١٢ مترًا في ٣ ثوان ، أوجد التغير في كمية حركة الحجر نتيجة لتصادمه بسطح الماء .

٢٥ مدفع ثابت أطلق قذيفة كتلتها ٥ كجم بسرعة ٣٥٠ م/ث في اتجاه أفقي نحو دبابة تتحرك بسرعة مقدارها ٤٥ كم/س فاصابتها أوجد كمية الحركة للقذيفة المطلقة و كذلك مقدار كمية حركتها بالنسبة للدبابة إذا كانت الدبابة تسير :

(١) نحو المدفع (٢) مبتعدة عن المدفع



فاينال أنسر الدرس الخامس ديناميكا			
1	مقالي		
2	ء		
3	ب		
4	جـ		
5	أ		
6	أ		
7	جـ		
8	جـ		
9	جـ		
10	ب		
11	مقالي		
12	جـ		
13	جـ		
14	جـ		
15 ← 20	مقالي		



00543

واجب الدرس السادس ديناميكا

١ تتحرك دبابة بسرعة منتظمة على طريق أفقي ضد مقاومات تعادل ٩٠ ث. كجم لكل طن من كتلتها فإذا كانت قوة محركها ٤٥٠٠ ث. كجم فإن كتلة الدبابة = ... طن

(أ) ٤٩ (ب) ٥٠ (جـ) ١٩٦ (ى) ٤٩٠

٢ يهبط مظلي رأسيا بسرعة منتظمة ، فإذا كان الوزن الكلي له والمظلة ٨٥ ث. كجم فإن مقدار قوة مقاومة الهواء للمظلة = ... ث. كجم

(أ) صفر (ب) ٨,٦٧ (جـ) ٨٥ (ى) ٨٣٣

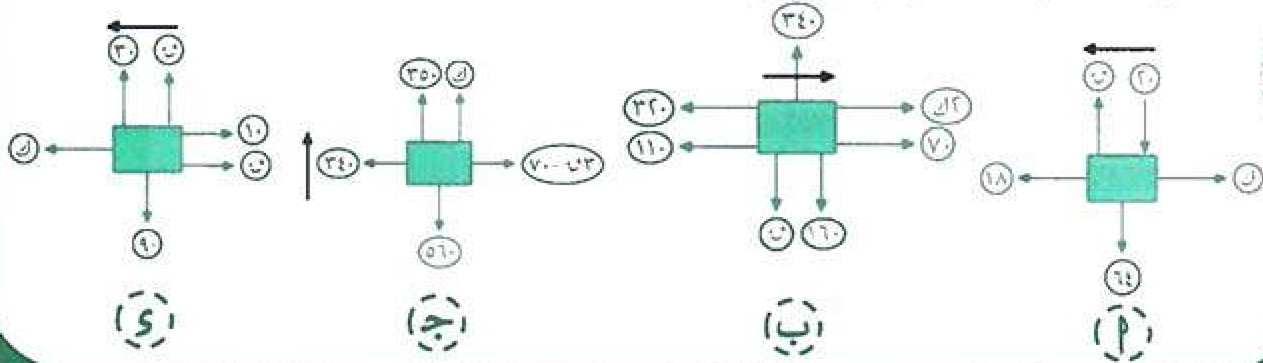
٣ يتحرك جسم كتلته ك طن بسرعة منتظمة على مستوى أفقي ضد مقاومة مقدارها ٣ ث. كجم لكل كجم من كتلة الجسم فإن مقدار القوة الأفقية المسببة للحركة هي .....

(أ) ٣ ث.كجم (ب) ٣ ك ث.كجم (جـ) $\frac{٣}{ك}$ ث.كجم (ى) ٣٠٠٠ ك ث.كجم

٤ قطار كتلته ١٠٠ طن يتحرك بسرعة منتظمة على منحدر يميل على الأفقي بزاويه جيبها $\frac{١}{٢٠٠}$ ضد مقاومات قدرها ١٦ ثقل كجم لكل طن من كتلة القطار . أوجد قوة المحركات :

(أ) وهو صاعد على المنحدر (ب) وهو هابط على المنحدر

٥ في كل من الأشكال الآتية الجسم متحرك بسرعة منتظمة (ع) تحت تأثير مجموعة من القوى عيّن مقادير القوى ق ، ك
(علمًا بأن القوى المؤثرة بالنيوتن)



٦ تتحرك سيارة كتلتها ٤ طن على طريق أفقي مستقيم تحت تأثير مقاومة تتناسب طرديًا مع مقدار سرعتها ، فإذا كانت المقاومة تعادل ٨ ث.كجم لكل طن من كتلة السيارة عندما كانت السرعة ٧٢ كم/س . أوجد أقصى سرعة لها علمًا بأن أقصى قوة يولدها المحرك هي ٦٠ ث.كجم

٧ سيارة كتلتها ٦ أطنان تتحرك تحت تأثير مقاومة تتناسب مع مربع سرعة السيارة فإذا كانت المقاومة ٥ ث.كجم لكل طن عندما كانت سرعتها ٣٦ كم/س إذا كانت أقصى سرعة لهذه السيارة ٤٠ م/ث فإن قوة محرك السيارة = ... ث.كجم

(أ) ٤٨٠ (ب) ٤٨٠٠ (جـ) ٤٨ (د) ٤٩٠٠

كل شيء بـ نصيب

٨ قطار كتلته ٣٠٠ طن تجره قاطرة بقوة ثابتة مقدارها ٨١٠ ث.كجم تحت تأثير مقاومة تتناسب مع مربع السرعة فإذا كانت أقصى سرعة للقطار تساوي ٣٠ م/ث فإن معدل المقاومة لكل طن من كتلة القطار عندما تكون سرعة القطار ٩٠ كم/س = ... ث.كجم/طن

(أ) $\frac{٨}{١٥}$ (ب) $\frac{٨}{٥}$ (جـ) $\frac{٥}{١٨}$ (د) $\frac{١٥}{٨}$

٩ يهبط جندي مظلات رأسيا لأسفل تحت تأثير مقاومات تتناسب مع مكعب سرعته في أي لحظة فإذا بلغت تلك المقاومات $\frac{٨}{١٢٥}$ من وزنه هو ومعداته عندما كانت سرعته ٢٠ كم/س فإن أقصى سرعة يهبط بها الجندي بمظلته تساوي ....

(أ) ١٧٠ م/ث (ب) ١٥٠ م/ث (جـ) ٣٠ كم/س (د) ٥٠ كم/س

١٠ سيارة تزن ٥ ثقل طن إذا أوقفت محركها فإنها تهبط على منحدر يميل على الأفقي بزاوية هـ حيث جا هـ = $\frac{١}{١٠٠}$ بسرعة منتظمة . فإن المقاومة التي تلاقيها السيارة لكل طن من كتلتها = ... ث.كجم

(أ) ١٠٠ (ب) ١٠ (جـ) ١٢ (د) ٢٣

١١ قطار كتلته ٣٠٠ طن يصعد منحدرا يميل على الأفقي بزاوية جيبها $\frac{١}{٢٤٠}$ في اتجاه خط أكبر ميل فإذا كانت أقصى سرعة للقطار ١٠٨ كم/س وقوة آلات الجر تساوي ٣٥٠٠ ث.كجم وإذا كان مقدار المقاومة يتناسب مع مربع مقدار السرعة فإذا تحرك القطار بسرعة منتظمة قدرها ٧٢ كم/س فإن المقاومة التي يلاقيها القطار عندئذ تساوي .... ث.كجم

(أ) ١٠٠٠ (ب) ١٠٠٠٠ (جـ) ٩٠٠٠ (د) ٩٠٠

١٢ يتحرك جسم في خط مستقيم تحت تأثير القوتين :
$\overrightarrow{ق}_{١} = -٤\,\overrightarrow{س} + ٥\sqrt{٣}\,\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق}_{٢} = ٧\,\overrightarrow{س} - ٤\sqrt{٣}\,\overrightarrow{ص}$. فإن القوة الإضافية التي لو أثرت على الجسم فإنه يتحرك بسرعة منتظمة هي ....

(أ) $-٣\,\overrightarrow{س} - \sqrt{٣}\,\overrightarrow{ص}$ (ب) $٣\,\overrightarrow{س} - \sqrt{٣}\,\overrightarrow{ص}$ (جـ) $٣\,\overrightarrow{س} + \sqrt{٣}\,\overrightarrow{ص}$ (د) $-٣\,\overrightarrow{س} + ٩\sqrt{٣}\,\overrightarrow{ص}$

١٣ يتحرك جسم في خط مستقيم بسرعة منتظمة تحت تأثير القوى :
$\overrightarrow{ق}_{١} = ٢أ\,\overrightarrow{س} - ٣\,\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق}_{٢} = ٦\,\overrightarrow{س} + ب\,\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق}_{٣} = أ\,\overrightarrow{س} + ٥\,\overrightarrow{ص}$. فإن أ + ب = ...

(أ) صفر (ب) −٢ (جـ) −٤ (د) ٤

١٤ يتحرك جسم في خط مستقيم بسرعة منتظمة تحت تأثير القوتين :
$\overrightarrow{ق}_{١} = ٢أ\,\overrightarrow{س} - ٣\,\overrightarrow{ص} + ٤\,\overrightarrow{ع}$ ، $\overrightarrow{ق}_{٢} = ٦\,\overrightarrow{س} + ب\,\overrightarrow{ص} - هـ\,\overrightarrow{ع}$ فإن : أ + ب + هـ = ...

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) −٣ (د) −٤

١٥ جسم يتحرك بسرعة منتظمة تحت تأثير ثلاث قوى $\overrightarrow{ق}_{١}$ ، $\overrightarrow{ق}_{٢}$ ، $\overrightarrow{ق}_{٣}$ حيث :

$\overrightarrow{ق}_{١} = ٥\,\overrightarrow{س} + ٧\,\overrightarrow{ص} + ٣٥\,\overrightarrow{ع}$ ، $\overrightarrow{ق}_{٢} = ٥\,\overrightarrow{ص} + ٤٩\,\overrightarrow{ع}$

فإن مقدار $\overrightarrow{ق}_{٣}$ = ... وحدة قوة

(أ) ٤٩ (ب) ٥٤ (جـ) ٨٥ (د) ١٠٣

١٦ سيارة وزنها ٥ ث.طن تهبط بسرعة منتظمة بدون محرك على مستوى يميل على الأفقي بزاوية جيبها $\frac{١}{٥٠}$ فإذا أدارت المحرك فإنها تصعد هذا المنحدر بسرعة منتظمة فإن مقدار قوة محرك السيارة = ... ث.كجم

(أ) ٥٠ (ب) ١٠٠ (جـ) ٢٠٠ (د) ٤٠٠

17 تهبط سيارة على مستوى مائل بسرعة ثابتة إذا أبطل السائق محركها ، وتصعد نفس المستوى بسرعة ثابتة أيضًا إذا كانت قوة محركها تساوي وزن السيارة ، فإن زاوية ميل المستوى على الأفقي تساوي ....

(أ) ١٥° (ب) ٣٠° (جـ) ٤٥° (ء) ٦٠°

18 طائرة هليكوبتر وزنها ٨ ثقل طن تتحرك رأسيًا ضد مقاومات قدرها ٣٠٠ ثقل كجم لكل طن من الكتلة .
احسب مقدار قوة محرك الطائرة عندما تتحرك بسرعة منتظمة :

(أ) صاعدة رأسيًا لأعلى (ب) هابطة رأسيًا لأسفل

19 قاطرة كتلتها ٣٠ طنًا وقوة آلاتها ٥١ ثقل طن تجر عدد من العربات كتلة كل منها ١٠ أطنان لتصعد منحدرًا يميل على الأفقي بزاوية قياسها ٣٠° بسرعة منتظمة ، فإذا كانت المقاومة لحركة القاطرة والعربات ١٠ ثقل كجم لكل طن من الكتلة فإن عدد العربات = ...

(أ) ٩ (ب) ٧ (جـ) ٥ (ء) ٣

20 سيارة كتلتها ٢ طن حُمّلت بحجارة كتلتها ٣ طن وهبطت منحدرًا يميل على الأفقي بزاوية جيب قياسها $\frac{١}{١٠٠}$ بأقصى سرعة وكانت قوة محرك السيارة ٩٠ ث. كجم فإن مقدار المقاومة لكل طن من الكتلة يساوي ...... ث. كجم / طن. وإذا أفرغت السيارة حمولتها وعادت لأعلى المنحدر بأقصى سرعة لها فإن قوة المحرك ...... ث. كجم .
(علمًا بأن المقاومة ثابتة لكل طن من الكتلة)

(أ) ٣٢ ، ٧٦ (ب) ٢٨ ، ٧٦ (جـ) ٢٥ ، ٨٦ (ء) ٣٤ ، ٨٦

٢١) سيارة وزنها ٢,٧ طن تتحرك على طريق أفقي بسرعة منتظمة وعندما وصلت إلى حافة منحدر يميل على الأفقي بزاوية جيبها $\frac{١}{٢٠}$ أوقف السائق المحرك فهبطت إلى أسفل بسرعة منتظمة فإذا كانت مقاومة المنحدر $\frac{٣}{٥}$ مقاومة الطريق الأفقي فإن قوة السيارة على الطريق الأفقي = ... ث.كجم

(أ) ٢٢٠ (ب) ٢٢٥ (جـ) ٣٢٥ (د) ١٧٥

٢٢) يتحرك قطار تحت تأثير مقاومة ثابتة تساوي (م) بأقصى سرعة له دائمًا وكانت قوة آلاته = $ق_١$ عند صعوده على منحدر ما وقوة آلاته = $ق_٢$ عند هبوطه على نفس المنحدر وقوة آلاته = $ق_٣$ عند تحركه على مستوى أفقي أثبت أن : $ق_١ + ق_٢ + ق_٣ = ٣م$

أكثروا من الصلاة على رسول الله



فاينال أنسر الدرس السادس ديناميكا

1	ب
2	جـ
3	ء
4	مقالي
5	مقالي
6	مقالي
7	أ
8	ء
9	ء
10	ب
11	أ
12	أ
13	جـ
14	أ
15	جـ
16	جـ
17	ب
18	مقالي
19	ب
20	ب
21	ب
22	مقالي



00544

واجب الدرس السابع ديناميكا

١ أثرت قوة مقدارها ٦ ث.كجم على جسم فأكسبته عجلة قدرها ٤,٩ م/ث٢ فإن كتلة هذا الجسم = ... كجم

(أ) ١١٧,٦ (ب) ١٢ (جـ) $\frac{٦٠}{٤٩}$ (د) ٢٩,٤

٢ أوجد مقدار قوة مقاومة الفرامل لحركة قطار مقدرة بالنيوتن لكل طن من كتلته ، إذا كانت سرعته ٧٢ كم/س وأوقفته الفرامل بعد أن قطع ٢٥٠ مترًا ثم أوجد الزمن اللازم لذلك.

٣ عربة كتلتها ٢٤٥ كيلو جرام تسير بسرعة ٢٧كم/س ، ربطت فراملها فتوقفت بعد أن قطعت مسافة ٩ أمتار ، أوجد مقدار قوة مقاومة الفرامل لحركة العربة بفرض أنها ثابتة مقدرة بثقل الكجم.

٤ أثرت قوة أفقية مقدارها ١ ث.طن على سيارة كتلتها ٤ طن تسير على طريق أفقي. فإذا بدأت السيارة حركتها من السكون وبلغت سرعتها ٤,٩ م/ث في ١٠ ثواني . فإن مقدار المقاومة التي أثرت على السيارة = ... ث.كجم

(أ) ٨٠٠ (ب) ٨٠٠٠ (جـ) ٨١١١ (د) ١١١٨

٥ سيارة كتلتها ٣,٥ طن وقوة محركها ٥٦,٥ ثقل كجم تتحرك على طريق أفقي فبلغت سرعتها ٤,٢ م/ث بعد مضي دقيقة واحدة من بدء الحركة. فإن معدل المقاومات لكل طن من كتلة السيارة = ... ث.كجم

(أ) ٩ (ب) ١٨ (جـ) ١٩ (د) ٨

٦ أثرت قوة مقدارها ٢٠ نيوتن ويصنع اتجاهها زاوية حادة جيبها $\frac{٣}{٥}$ مع الرأسي إلى أسفل على جسم كتلته ٢ كجم موضوع على نضد أفقي أملس أوجد عجلة الجسم الناشئة عن هذا التأثير وكذلك مقدار رد الفعل العمودي للنضد

٧ أطلقت رصاصة كتلتها ٣٥جم بسرعة ٤٢ م/ث على حاجز ثابت من الخشب سمكه ٥٠ سم إذا كانت مقاومة الخشب ثابتة = ٥٫٦ ث.كجم فإن سرعة خروج الرصاصة تساوي = ... م/ث

(أ) ١٢ (ب) ١٤ (جـ) ١٣ (د) ١١

٨ فصلت العربة الأخيرة من قطار سكة حديد وكتلتها ٢٤٫٥ طنًا ، عندما كانت سرعتها ٥٤ كم/س ، فتحركت بتقصير منتظم وتوقفت بعد ١٢٥ مترًا ، فإن مقدار المقاومة التي أثرت على العربة المنفصلة = ... ث.كجم

(أ) ٢٥٠ (ب) ٢٢٥٠ (جـ) ٢٢٫٥ (د) ١٢٥٠

٩ قطار كتلته ١٩٦ طن وقوة محركه ٢٧٧٢ ث.كجم والمقاومة لحركته تعادل ٧ ثقل كجم لكل طن من كتلته ، بدأ الحركة من السكون وبعد ٢٥٠ ثانية أوقف محركه ، أوجد عجلة حركة القطار قبل وبعد إيقاف محركه وكذلك المسافة الكلية التي قطعها حتى سكن.

١٠ أثرت قوة أفقية قدرها ٤٢ ث.كجم على جسم ساكن موضوع على أرض أفقية خشنة فحركته مسافة ٢٢٫٠٥ متر في ٣ ثواني ثم أبطل تأثير القوة فسكن بعد أن قطع ٤٤٫١ مترًا أخرى. احسب :

(أ) كتلة الجسم (ب) مقدار المقاومة التي لاقاها بثقل الكيلو جرام

١١ قطار كتلته ١٦٠ طنًا بدأ من السكون من إحدى المحطات وكانت قوة المحرك تزيد بمقدار ٤ ث.طن عن المقاومة الكلية لحركة القطار وعندما بلغت سرعته ٤٤,١ كم/س استمر يسير بهذه السرعة مدة من الزمن ثم ضُغِطَ على الفرامل فأكسبته تقصيرًا مقداره ١٧٠,٥ سم/ث٢ ووقف القطار في المحطة التالية التي تبعد ٤٩٩٨ متر عن المحطة التي تحرك منها القطار ، أوجد الزمن المستغرق في قطع المسافة بين المحطتين

١٢ جسم كتلته ك كجم سقط من ارتفاع متر واحد على كومة من الرمل فغاص فيها مسافة ١٠ سم فإذا كانت القيمة المتوسطة لقوة مقاومة الرمل هي ٥٥ ثقل كجم فإن : ك = ... كجم

(أ) ٥ (ب) ٩ (جـ) ٣ (د) ٢١

١٣ طائرة هليكوبتر كتلتها ٣ طن تتحرك رأسيًا لأسفل بعجلة منتظمة ضد مقاومات مقدارها ٤٠٠ ثقل كجم لكل طن فإذا كانت قوة رفع الطائرة ١٧٢٥ ث.كجم فإن عجلة الحركة = ... م/ث٢

(أ) ٢٤٥ (ب) ٢,٤٥ (جـ) ٢٤,٥ (د) ٠,٢٤٥

١٤ بالون كتلته ١٠٥٠ كجم يتحرك بسرعة منتظمة رأسيًا إلى أعلى سقط منه جسم كتلته ٧٠ كجم مع إهمال مقاومة الهواء أوجد العجلة التي يصعد بها البالون بعد ذلك ، وإذا كانت سرعة البالون قبل سقوط الجسم ٥٠ سم/ث . أوجد :

(أ) المسافة التي يقطعها البالون بعد ذلك في ١٠ ثواني .

(ب) المسافة بين البالون والجسم بعد هذه المدة

١٥ إذا أثرت قوة على جسم كتلته ١٥٠ جرامًا لمدة $\frac{1}{٥}$ ثانية ، فغيرت مقدار سرعته من ٢٠ سم/ث إلى ٣٩٫٦ سم/ث في نفس الاتجاه فإن مقدار هذه القوة = ... ثقل جرام

(أ) ٣٠٠ (ب) ١٥ (جـ) ٢٩٤٠ (د) ٥٨٨

١٦ جسم كتلته ٥ كجم بدأ حركته من السكون فإذا كانت سرعته تزداد بمقدار ٣٫٩٢ م/ث كل ثانية فإن مقدار القوة المؤثرة عليه يساوي .... ث.كجم

(أ) ١٩,٦ (ب) ١٥,٢ (جـ) ٢ (د) ١

١٧ صندوق كتلته ١٠٠ كجم ، يرفع رأسيًا لأعلى بحبل بعجلة منتظمة قدرها ٢٥ سم/ث^{٢} فإن مقدار قوة الشد في الحبل = ... نيوتن مع اهمال المقاومة

(أ) ٩١٥ (ب) ٩٨٠ (جـ) ١٠٠٥ (د) ١٠٢٥

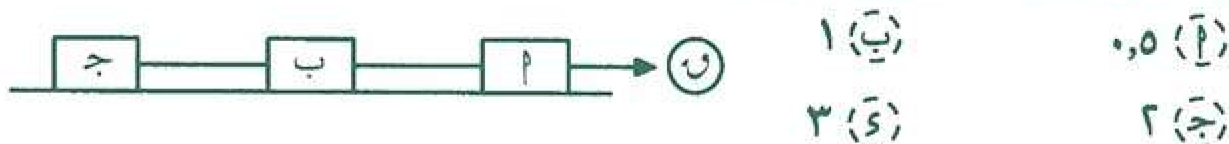
١٨ تحرك جسمين كتلتيهما $ك_١$ ، $ك_٢$ حيث ($ك_١ > ك_٢$) من نفس نقطة البداية بنفس السرعة الابتدائية ضد مقاومة ثابتة (م) حتى توقفا بعد قطع مسافتين $ف_١$ ، $ف_٢$ على الترتيب فإن ....

(أ) $ف_١ = ف_٢$ (ب) $ف_١ < ف_٢$ (جـ) $ف_١ > ف_٢$ (د) المعلومات غير كافية

١٩ أوجد أقل عجلة ينزلق بها رجل كتلته ٧٥ كيلو جرامًا على حبل النجاة من الحريق إذا كان الحبل لا يتحمل شدًا يزيد مقداره عن ٥٠ ثقل كيلوجرام ، ثم أوجد سرعة الرجل بعد أن يهبط ٣٠ مترًا ، علمًا بأن عجلة الحركة منتظمة

٢٠ طائرة هليكوبتر كتلتها ٣ طن تتحرك رأسيا لأعلى بعجلة منتظمة قدرها $\frac{٤٩}{٣٠}$ م/ث٢ فإذا كانت مقاومة الهواء $\frac{١}{٢}$ ثقل طن لكل طن من الكتلة فأوجد مقدار قوة محرك الطائرة بثقل طن .

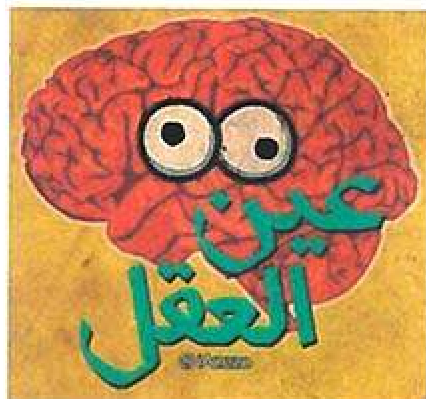
٢١ قطار لعبة للأطفال يتكون من ٣ عربات متطابقة يمكن جره أفقيا بقوة ق كما بالشكل المقابل إذا افترضنا أنه لا توجد مقاومة فإن النسبة بين الشد الحادث بين العربيتين أ، ب والشد الحادث بين العربيتين ب، جـ تساوي ......



(أ) ٠,٥
(ب) ١
(جـ) ٢
(د) ٣

٢٢ منطاد كتلته ٢ طن يهبط رأسيًا إلى أسفل بعجلة منتظمة مقدارها ١٢٢,٥ سم/ث٢ أوجد بثقل الطن مقدار قوة رفع الهواء للمنطاد .

٢٣ أطلقت رصاصة أفقيًا بسرعة ٦٠ م/ث على هدف خشبي فغاصت فيه مسافة ٢٠ سم فإذا أطلقت نفس الرصاصة بنفس السرعة على هدف آخر من نفس نوع خشب الهدف السابق سمكه ١٥ سم فأوجد سرعة خروج الرصاصة منه و ما مقدار قوة مقاومة الهدف للرصاصة علمًا بأن كتلة الرصاصة ٩٨ جرام



٢٤ إذا كانت م هي مقدار مقاومة الهواء و قذف جسم رأسيًا لأعلى حتى وصل لأقصى ارتفاع بعد زمن $ن_1$ ثم عاد لنقطة القذف مرة ثانية بعد زمن $ن_2$ فإن : ....

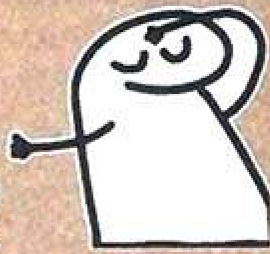
(أ) $ن_2 < ن_1$ (ب) $ن_2 > ن_1$ (جـ) $ن_2 = ن_1$

(د) المقارنة تعتمد على النسبة بين المقاومة وكتلة الجسم

٢٥ في الشكل المقابل :
إذا كانت القوة التي مقدارها ٢٠ نيوتن تدفع الكتلتين ٣ كجم ، ٢ كجم أفقيًا على مستوى أملس في اتجاهها كما هو مبين في الشكل فإن القوة التي تؤثر بها الكتلة ٢ كجم على الكتلة ٣ كجم مقدارها يساوي .... نيوتن .



(أ) ٨ (ب) ١٠ (جـ) ١٢ (د) ٢٠



تمت المهمة بنجاح

فاينال أنسر الدرس السابع ديناميكا

1	ب	22	مقالي
2	مقالي	23	مقالي
3	مقالي	24	ب
4	أ	25	أ
5	أ		
6	مقالي		
7	ب		
8	ب		
9	مقالي		
10	مقالي		
11	مقالي		
12	أ		
13	ء		
14	مقالي		
15	ب		
16	جـ		
17	جـ		
18	جـ		
19	مقالي		
20	مقالي		
21	جـ		



00545

واجب الدرس الثامن ديناميكا

١ جسم كتلته ١٠ كجم موضوع على مستوى أملس يميل على الأفقي بزاوية جيبها $\frac{٣}{٥}$ ، أثرت على الجسم قوة ٨ ث.كجم في اتجاه خط أكبر ميل للمستوى إلى أعلى . أوجد مقدار عجلة الحركة وإذا انعدم تأثير القوة بعد ٣ ثواني من بدء الحركة فأوجد المسافة التي يقطعها الجسم بعد ذلك حتى يسكن لحظيًا

٢ يتحرك جسم كتلته ٣٠ كجم إلى أعلى مستوى مائل أملس يميل على الأفقي بزاوية قياسها ٣٠° تحت تأثير قوة مقدارها ق نيوتن في اتجاه خط أكبر ميل لأعلى بعجلة مقدارها ١,٥ م/ث² وإذا أنقصت هذه القوة إلى النصف فأوجد العجلة التي يتحرك بها هذا الجسم على نفس المستوى.

٣ إذا تحرك جسم على مستوى مائل أملس يميل على الأفقي بزاوية قياسها هـ تحت تأثير وزنه فقط فإن عجلة حركته تساوي ....

(أ) د   (ب) د جتا هـ   (ج) د جا هـ   (د) صفر

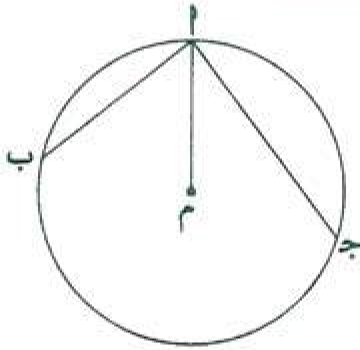
٤ إذا تحرك جسم على مستوى مائل أملس تحت تأثير وزنه فقط فإن عجلته تتوقف على ....

(أ) كتلته   (ب) وزنه   (ج) زاوية ميل المستوى   (د) رد فعل المستوى

٥ وضعت ثلاثة كتل ك١ ، ك٢ ، ك٣ (حيث ك١ > ك٢ > ك٣) على قمة مستوى مائل أملس يميل على الأفقي بزاوية قياسها θ وتركت لتتحرك من السكون فوصلت إلى قاعدة المستوى في أزمنة ن١ ، ن٢ ، ن٣ على الترتيب فإن ......

(أ) ن١ = ن٢ = ن٣   (ب) ن١ < ن٢ < ن٣   (ج) ن١ > ن٢ > ن٣   (د) ن١ = ن٢ + ن٣

٦ في الشكل المقابل : $\overline{أم}$ نصف قطر رأسي $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ وتران يمثلان طريقين أملسين في الدائرة حيث أجـ > أب ، انزلقت خرزتان من السكون من نقطة أ إحداهما على الوتر $\overline{أب}$ فوصلت ب بعد زمن $ن_١$ والأخرى على الوتر $\overline{أجـ}$ فوصلت جـ بعد زمن $ن_٢$.
أوجد قيمة النسبة $ن_١ : ن_٢$



٧ وضع جسم كتلته $\frac{١}{٢}$ كجم على مستوى أفقي خشن ثم شُدَّ الجسم بقوة لأعلى المستوى وتصنع معه زاوية جيبها $\frac{٣}{٥}$ فحركته مسافة ٦٣٠ سم في ٣ ثواني ابتداءً من السكون فإذا كان معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم والمستوى $\frac{٢}{٥}$ فأوجد مقدار قوة الشد مقدرة بالنيوتن .

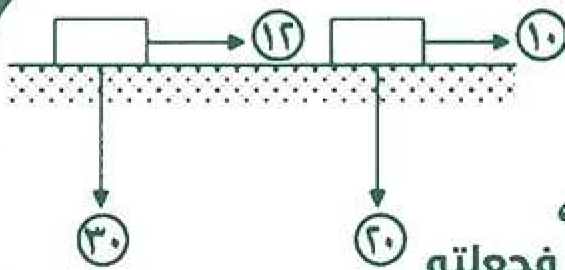
٨ مستوى مائل خشن طوله ٢٥٠ سم وارتفاعه ١٥٠ سم ، وُضع عليه جسم فانزلق الجسم إلى أسفل المستوى وكانت عجلة الحركة تساوي ١٩٦ سم/ث² أوجد معامل الاحتكاك الحركي ثم أوجد سرعة الجسم بالمتر/ثانية بعد أن يقطع ٢٠٠ سم على المستوى

٩ يراد سحب جسم كتلته ١ طن على مستوى خشن يميل على الأفقي بزاوية قياسها هـ حيث ظا هـ = $\frac{٣}{٤}$ بواسطة قوة توازي المستوى في اتجاه خط أكبر ميل لأعلى أوجد معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم والمستوى إذا كانت أقل قوة تحافظ على الجسم متحركًا لأعلى على المستوى مقدارها ١٤٠٠ ث.كجم

١٠ مستوى مائل خشن طوله ٢,٥ متر وارتفاعه ١,٥ متر ومعامل احتكاكه الحركي يساوي $\frac{١}{٢}$ أوجد أصغر سرعة يُقذف بها جسم من أسفل نقطة في المستوى في اتجاه خط أكبر ميل لأعلى ليصل لأعلى نقطة فيه

١١ مستوى مائل طوله ٤٫٥م وارتفاعه ٢٫٧م وضع جسم عند قمة المستوى فبدأ حركته من السكون ، احسب سرعة الجسم عندما يصل إلى قاعدة المستوى والزمن اللازم لذلك إذا كان معامل الاحتكاك الحركي = $\frac{١}{٢}$

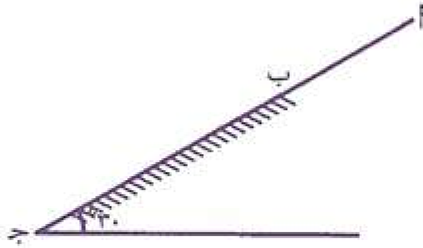
١٢ في الشكل المقابل: جسمان مصنوعان من نفس المادة و وزناهما ٢٠ نيوتن ، ٣٠ نيوتن موضوعان على نفس المستوى الأفقي الخشن أثرت قوتان أفقيتان مقدارهما ١٠ نيوتن ، ١٢ نيوتن الأولى أثرت على الجسم الأول فجعلته على وشك الحركة الثانية أثرت على الجسم الثاني فحركته بسرعة منتظمة ، النسبة بين معامل الاحتكاك السكوني : معامل الاحتكاك الحركي ....



(أ) ٣ : ٢ (ب) ٤ : ٣ (جـ) ٥ : ٤ (د) ٦ : ٥

١٣ جسم كتلته ١٢ كجم ، موضوع على مستوى أفقي خشن ، معامل الاحتكاك السكوني بين الجسم والمستوى يساوي $\frac{\sqrt{٣}}{٣}$ بينما معامل الاحتكاك الحركي يساوي $\frac{\sqrt{٣}}{٤}$ احسب القوة التي تجعل الجسم على وشك الحركة ثم أوجد القوة التي تجعله يتحرك بعجلة قدرها $\frac{٤٩\sqrt{٣}}{٢٠}$ م/ث٢ علمًا بأن القوة تميل على الأفقي بزاوية قياسها ٣٠° لأعلى في الحالتين

١٤ في الشكل المقابل : أ ، ب ، جـ ثلاثة نقاط على خط أكبر ميل لمستوى مائل يميل على الأفقي بزاوية قياسها ٣٠° ، الجزء من أ إلى ب أملس وطوله ١ متر ، والجزء من ب إلى جـ خشن وطوله ٢ متر . فإذا انزلق جسم كتلته ١٠ كجم موضوع عند قمة المستوى (أ) ، وسكن عند قاعدة المستوى (جـ) فإن معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم والمستوى الخشن يساوي ....



(أ) $\frac{٢}{\sqrt{٣}}$ (ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (جـ) $\sqrt{٣}$ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٣}$

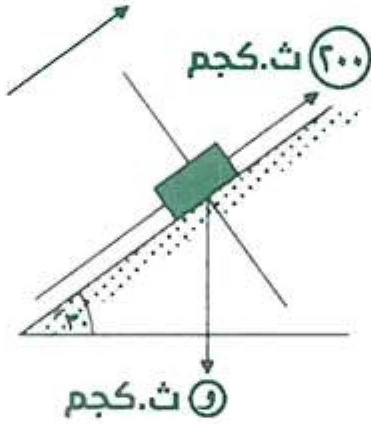
١٥ ينزلق جسم على مستوى خشن يميل على الأفقي بزاوية قياسها ٤٥° فإذا كان معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم والمستوى يساوي ٠٫٧٥ أثبت أن الزمن الذي يقطع فيه الجسم أي مسافة يساوي ضعف الزمن الذي يقطع فيه نفس المسافة لو أن المستوى كان أملسًا ، وبفرض أن الجسم بدأ الانزلاق من السكون في الحالتين

١٦ قذف جسم بسرعة ١٤٫٧ م/ث إلى أعلى مستوى مائل خشن يميل على الأفقي بزاوية قياسها ٣٠° فإذا علم أن الجسم يصل إلى حالة السكون بعد $١\frac{١}{٢}$ ثانية من بدء قذفه فأوجد معامل الاحتكاك بين الجسم والمستوى ثم وضح هل يمكن للجسم أن يبدأ في العودة أسفل المستوى أم لا ؟ معتبرًا أن معامل الاحتكاك السكوني والحركي متساويان تقريبًا.

١٧ سيارة كتلتها ٢ طن تصعد منحدر يميل على الأفقي بزاوية جيب قياسها $\frac{١}{٢٠}$ ضد مقاومات ٤٠ ث.كجم لكل طن من كتلتها فقطعت ٤٫٩ متر من السكون في ١٠ ثواني فإن قوة محركها = ... ث.كجم

(أ) ١٠٠ (ب) ١٥٠ (جـ) ٢٠٠ (د) ٢٥٠

١٨ في الشكل المقابل :
جسم وزنه (و) ث.كجم موضوع على مستوى خشن يميل على الأفقي بزاوية قياسها ٣٠°، أثرت على الجسم قوة مقدارها ٢٠٠ ث.كجم تعمل في اتجاه خط أكبر ميل للمستوى فحركته بعجلة قدرها ٠,٩٨ م/ث² لأعلى ضد مقاومات قدرها ٧٨٤ نيوتن ، فإن : و = ... ث.كجم

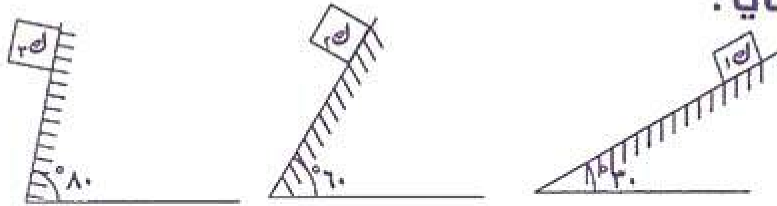


(أ) ٢٠٠ (ب) ١٩٦٠ (جـ) ٢٠ (د) ١٩٦

١٩ إذا وضع جسم كتلته ك على قمة مستوى مائل أملس يميل على الأفقي بزاوية θ و ترك ليتحرك لأسفل فإن عجلة الحركة في الاتجاه العمودي على المستوى المائل هي ....

(أ) د جا θ (ب) − د جا θ (جـ) صفر (د) د

٢٠ في الشكل التالي :



ثلاث كتل ك١ ، ك٢ ، ك٣ موضوعة على قمم مستويات مائلة ملساء فقطعت الكتل مسافات في الثانية الأولى مقدارها ف١ ، ف٢ ، ف٣ على الترتيب فإن : ....

(أ) ف١ = ف٢ = ف٣ (ب) ف١ < ف٢ < ف٣

(جـ) ف١ > ف٢ > ف٣ (د) ف١ : ف٢ : ف٣ = ك١ : ك٢ : ك٣

٢١ جسم كتلته ك كجم موضوع على مستوى افقي خشن ، معامل الاحتكاك الحركي بينهما ٠,٢ أثرت عليه قوة أفقية لمدة ١٠ ثوان فتحرك في اتجاهها ثم انقطع تأثير القوة فتوقف الجسم عن الحركة بعد أن قطع مسافة ٥٠ متر بعد انقطاع تأثير القوة فإن النسبة بين مقدار قوة الاحتكاك المتولدة أثناء الحركة و مقدار القوة المؤثرة على الجسم هي ....

(أ) ٧ : ١٢ (ب) ٥ : ٧ (جـ) ٥ : ١٢ (د) ١٢ : ٣٥

٢٢ في الشكل المقابل :
يتحرك جسم كتلته ك على مستوى أفقي خشن معامل الاحتكاك بينهما يساوي $\frac{١}{٣}$ بسرعة منتظمة تحت تأثير قوة مقدارها ق إذا انفصل من الجسم جزء كتلته ١٠ كجم . لكي يحافظ الجسم على انتظام حركته فإن القوة المؤثرة عليه تنخفض بمقدار .... ث.كجم

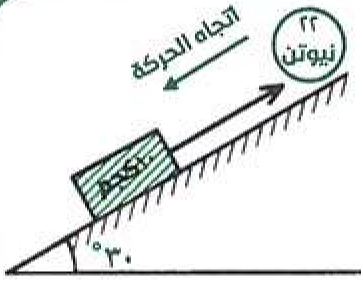


(أ) ١٠ (ب) ٣٠ (جـ) $\frac{٩٨}{٣}$ (د) $\frac{١٠}{٣}$

٢٣ إذا وضع جسم كتلته ك على قمة مستوى مائل خشن يميل على الافقي بزاوية قياسها θ و معامل الاحتكاك الحركة بين المستوى و الجسم هو $م_ك$ فإذا تحرك الجسم تحت تأثير وزنه فقط فإن عجلة الحركة = ...

(أ) د جاθ (ب) د جتاθ (جـ) د ($م_ك$ جاθ − جتاθ) (د) د (جاθ − $م_ك$ جتاθ)

٢٤ في الشكل المقابل :
المستوى خشن و يميل على الأفقي
بزاوية قياسها ٣٠°، و كتلة الجسم ١٠ كجم
فإذا أثرت قوة مقدارها ٢٢ نيوتن على الجسم
في اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لأعلى فتحرك
الجسم لأسفل المستوى المائل بعجلة ٢ م/ث٢،
فإن معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم و المستوى = ...



(أ) $\frac{\sqrt{3}}{7}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{21}$ (جـ) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (د) $\frac{1}{21}$

٢٥ يصعد قطار كتلته ٢٠٠ طن على مستوٍ يميل على الأفقي بزاوية
جيبها $\frac{1}{100}$ بعجلة منتظمة مقدارها ٤٫٩ سم/ث٢ إذا كان مقدار مقاومة
الهواء و الاحتكاك تعادل ٥ ثقل كجم لكل طن من كتلة القطار
فأوجد مقدار قوة آلة القطار

كل مر سيمر

فاينل أنسر الدرس الثامن ديناميكا			
1	مقالي	22	ء
2	مقالي	23	ء
3	جـ	24	أ
4	جـ	25	مقالي
5	أ		
6	مقالي		
7	مقالي		
8	مقالي		
9	مقالي		
10	مقالي		
11	مقالي		
12	جـ		
13	مقالي		
14	ب		
15	مقالي		
16	مقالي		
17	جـ		
18	أ		
19	جـ		
20	ب		
21	أ		



00546